



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219529366 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 15

(21) 申请号 202320707980.3

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 河南若思机械有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业
开发区木兰里9号楼1单元15层1521室

(72) 发明人 史改玲 王秀国 任慧丽

(74) 专利代理机构 北京铁桦专利代理事务所
(普通合伙) 16060

专利代理师 莫艳云

(51) Int. Cl.

F04D 25/10 (2006.01)

F04D 27/00 (2006.01)

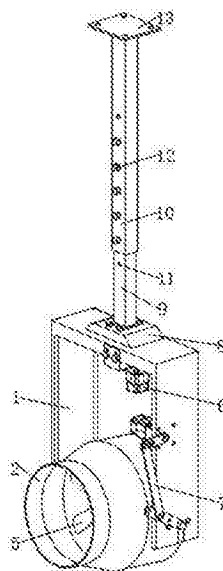
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种悬挂式旋转风机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种悬挂式旋转风机,属于风机技术领域,其中包括支架外框,所述支架外框中设置有风筒,所述风筒中焊接有风机固定架,所述风机固定架的表面通过螺栓固定连接有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴前端设置有叶轮叶片,所述支架外框中设置有旋转调节机构,所述支架外框的侧面设置有角度调节机构,通过设置旋转调节机构,当需要调节风机的水平旋转角度时,人们只需要通过控制第一伺服电机运作,从而带动主动齿轮转动,在主动齿轮和从动齿轮的啮合下,从而带动支架外框以及风筒进行转动,即可对风筒的水平角度进行调节改变,使风机能够实现水平方向上的360°旋转,从而提高了风机扫风的范围。



1. 一种悬挂式旋转风机,包括支架外框(1),其特征在于:所述支架外框(1)中设置有风筒(2),所述风筒(2)中焊接有风机固定架(3),所述风机固定架(3)的表面通过螺栓固定连接驱动电机(4),所述驱动电机(4)的驱动轴前端设置有叶轮叶片(5),所述支架外框(1)中设置有旋转调节机构(6),所述支架外框(1)的侧面设置有角度调节机构(7),所述支架外框(1)的上表面通过螺栓固定连接连接座(8),所述连接座(8)的上表面焊接有下调节杆(9);

所述旋转调节机构(6)包括电机固定架(601),所述电机固定架(601)为U型结构,并通过螺栓固定在支架外框(1)的表面,所述电机固定架(601)的下表面固定连接第一伺服电机(602),所述第一伺服电机(602)的输出轴活动穿设在电机固定架(601)的表面,所述第一伺服电机(602)的输出轴上端固定连接主动齿轮(603)。

2. 根据权利要求1所述的一种悬挂式旋转风机,其特征在于:所述支架外框(1)的表面固定穿设有第一轴承(604),所述第一轴承(604)中穿设有第一转轴(605),所述第一转轴(605)的下端固定连接从动齿轮(606),所述主动齿轮(603)与从动齿轮(606)相啮合,所述连接座(8)的表面开设有矩形通孔,所述第一转轴(605)活动穿设在矩形通孔中,所述第一转轴(605)的上端固定连接在下调节杆(9)的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种悬挂式旋转风机,其特征在于:所述角度调节机构(7)包括第二伺服电机(701),所述第二伺服电机(701)通过螺栓固定连接在支架外框(1)的内表面,所述支架外框(1)的表面开设有环形通孔,所述第二伺服电机(701)的输出轴活动穿设在环形通孔中,所述第二伺服电机(701)的输出轴一端固定连接旋转柄(702),所述旋转柄(702)的表面开设有凹槽(703),所述旋转柄(702)的侧面设置有活动转柄(704)。

4. 根据权利要求3所述的一种悬挂式旋转风机,其特征在于:所述活动转柄(704)的上端通过销轴活动连接在凹槽(703)中,所述活动转柄(704)的下端通过销轴活动连接摇柄(705),所述支架外框(1)的内表面两侧均通过螺栓固定连接轴承固定座(706),所述轴承固定座(706)的表面卡接固定第二轴承(707),所述第二轴承(707)中活动穿设有第二转轴(708),所述摇柄(705)的下端固定连接在一侧的第二转轴(708)的表面。

5. 根据权利要求1所述的一种悬挂式旋转风机,其特征在于:所述下调节杆(9)的上端设置上调节杆(10),所述下调节杆(9)的上端活动穿设在上调节杆(10)中,所述下调节杆(9)和上调节杆(10)的表面分别均匀开设多个定位通孔(11),所述定位通孔(11)中连接定位螺栓(12),所述下调节杆(9)和上调节杆(10)通过定位螺栓(12)相连接。

6. 根据权利要求5所述的一种悬挂式旋转风机,其特征在于:所述上调节杆(10)的上端焊接安装板(13),所述安装板(13)的表面呈矩形分布开设四个安装孔。

一种悬挂式旋转风机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风机技术领域,更具体地说,它涉及一种悬挂式旋转风机。

背景技术

[0002] 风机是依靠输入的机械能,提高气体压力并排送气体的机械,它是一种从动的流体机械,在生产车间中,为了保证车间内的空气质量,需要保持生产车间内空气的流通,即需要使用到风机进行通风换气,目前用于车间通风的风机种类很多,但现有风机的扫风范围较小,扫风的角度有限,无法对车间进行大面积的扫风,在车间使用时存在一定的局限性,不大适用车间等较大的场地使用。

实用新型内容

[0003] (1)要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种悬挂式旋转风机,其具有能够进行旋转,可进行大面积扫风的特点。

[0005] (2)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种悬挂式旋转风机,包括支架外框,所述支架外框中设置有风筒,所述风筒中焊接有风机固定架,所述风机固定架的表面通过螺栓固定连接有驱动电机,所述驱动电机的驱动轴前端设置有叶轮叶片,所述支架外框中设置有旋转调节机构,所述支架外框的侧面设置有角度调节机构,所述支架外框的上表面通过螺栓固定连接有连接座,所述连接座的上表面焊接有下调节杆;

[0007] 所述旋转调节机构包括电机固定架,所述电机固定架为U型结构,并通过螺栓固定在支架外框的表面,所述电机固定架的下表面固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出轴活动穿设在电机固定架的表面,所述第一伺服电机的输出轴上端固定连接主动齿轮。

[0008] 使用本技术方案的一种悬挂式旋转风机时,通过设置旋转调节机构,能够使风机能够实现水平方向上的360°旋转,提高了风机扫风的范围,通过设置角度调节机构,能够使风机实现90°范围的俯仰调节转动,进一步扩大风机的扫风范围。

[0009] 进一步地,所述支架外框的表面固定穿设有第一轴承,所述第一轴承中穿设有第一转轴,所述第一转轴的下端固定连接有从动齿轮,所述主动齿轮与从动齿轮相啮合,所述连接座的表面开设有矩形通孔,所述第一转轴活动穿设在矩形通孔中,所述第一转轴的上端固定连接在下调节杆的下端。

[0010] 进一步地,所述角度调节机构包括第二伺服电机,所述第二伺服电机通过螺栓固定连接在支架外框的内表面,所述支架外框的表面开设有环形通孔,所述第二伺服电机的输出轴活动穿设在环形通孔中,所述第二伺服电机的输出轴一端固定连接有旋转柄,所述旋转柄的表面开设有凹槽,所述旋转柄的侧面设置有活动转柄。

[0011] 进一步地,所述活动转柄的上端通过销轴活动连接在凹槽中,所述活动转柄的下

端通过销轴活动连接有摇柄,所述支架外框的内表面两侧均通过螺栓固定连接轴承固定座,所述轴承固定座的表面卡接固定有第二轴承,所述第二轴承中活动穿设有第二转轴,所述摇柄的下端固定连接在一侧的第二转轴的表面。

[0012] 进一步地,所述下调节杆的上端设置有上调节杆,所述下调节杆的上端活动穿设在上调节杆中,所述下调节杆和上调节杆的表面分别均匀开设有多个定位通孔,所述定位通孔中连接有定位螺栓,所述下调节杆和上调节杆通过定位螺栓相连接。

[0013] 进一步地,所述上调节杆的上端焊接有安装板,所述安装板的表面呈矩形分布开设有四个安装孔。

[0014] (3)有益效果

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、通过设置旋转调节机构,当需要调节风机的水平旋转角度时,人们只需要通过控制第一伺服电机运作,从而带动主动齿轮转动,在主动齿轮和从动齿轮的啮合下,从而带动支架外框以及风筒进行转动,即可对风筒的水平角度进行调节改变,使风机能够实现水平方向上的360°旋转,从而提高了风机扫风的范围;

[0017] 2、通过设置角度调节机构,当需要调节风机的俯仰角度时,人们只需要通过控制第二伺服电机运作,从而带动旋转柄进行转动,在旋转柄、活动转柄以及摇柄的配合下,从而带动风筒进行上下转动,使风机能够实现90°范围的俯仰调节转动,进一步扩大风机的扫风范围;

[0018] 3、通过将角度调节机构和旋转调节机构相结合,能够使风筒2实现水平方向的360°旋转和竖直方向的90°上下摆动,使风机能够全方位地进行吹风,吹风的范围更广,适合车间或工厂的工作。

附图说明

[0019] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型第一视角局部立体结构示意图;

[0022] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型第二视角局部立体结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中支架外框立体结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:

[0026] 1、支架外框;2、风筒;3、风机固定架;4、驱动电机;5、叶轮叶片;6、旋转调节机构;601、电机固定架;602、第一伺服电机;603、主动齿轮;604、第一轴承;605、第一转轴;606、从动齿轮;7、角度调节机构;701、第二伺服电机;702、旋转柄;703、凹槽;704、活动转柄;705、摇柄;706、轴承固定座;707、第二轴承;708、第二转轴;8、连接座;9、下调节杆;10、上调节杆;11、定位通孔;12、定位螺栓;13、安装板。

具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述,以进一步阐述本实用新型,显然,所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式,而不是全部的样式。

[0028] 实施例:

[0029] 以下结合附图1-5对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种悬挂式旋转风机,包括支架外框1,支架外框1中设置有风筒2,风筒2中焊接有风机固定架3,风机固定架3的表面通过螺栓固定连接驱动电机4,风机固定架3为两个对称设置的倒T型板件,通过风机固定架3对驱动电机4进行固定,不仅能够避免对空气的流动造成影响,而且能够对驱动电机4提供稳固的固定,驱动电机4的驱动轴前端设置有叶轮叶片5,在控制风机运作的时候,驱动电机4运作,带动叶轮叶片5进行转动,在叶轮叶片5的作用下,对空气进行导向和加速,达到吹风的效果,支架外框1中设置有旋转调节机构6,支架外框1的侧面设置有角度调节机构7,风机能够达到6500m³/h的风量,在角度调节机构7和旋转调节机构6的共同配合下,风机的吹风距离能够达到10-15米,适合车间等大面积的场地使用,支架外框1的上表面通过螺栓固定连接有连接座8,连接座8的上表面焊接有下调节杆9;

[0031] 旋转调节机构6包括电机固定架601,电机固定架601为U型结构,并通过螺栓固定在支架外框1的表面,电机固定架601的下表面固定连接第一伺服电机602,第一伺服电机602的输出轴活动穿设在电机固定架601的表面,第一伺服电机602的输出轴上端固定连接有主动齿轮603。

[0032] 具体的,支架外框1的表面固定穿设有第一轴承604,第一轴承604中穿设有第一转轴605,第一转轴605的下端固定连接从动齿轮606,主动齿轮603与从动齿轮606相啮合,连接座8的表面开设有矩形通孔,第一转轴605活动穿设在矩形通孔中,第一转轴605的上端固定连接在下调节杆9的下端。

[0033] 通过采用上述技术方案,风机车间中进行吹风的时候,人们可以控制第一伺服电机602运作,带动主动齿轮603转动,在主动齿轮603和从动齿轮606的啮合作用下,从而使下调节杆9和支架外框1之间产生作用力,由于下调节杆9为固定设置,因此在反作用力的作用下,能够带动支架外框1以及风筒2发生转动,使风机实现水平方向上的360°旋转,扩大扫风的范围。

[0034] 具体的,角度调节机构7包括第二伺服电机701,第二伺服电机701通过螺栓固定连接在支架外框1的内表面,支架外框1的表面开设有环形通孔,第二伺服电机701的输出轴活动穿设在环形通孔中,第二伺服电机701的输出轴一端固定连接有旋转柄702,旋转柄702的表面开设有凹槽703,旋转柄702的侧面设置有活动转柄704。

[0035] 具体的,活动转柄704的上端通过销轴活动连接在凹槽703中,活动转柄704的下端通过销轴活动连接有摇柄705,支架外框1的内表面两侧均通过螺栓固定连接轴承固定座706,轴承固定座706的表面卡接固定有第二轴承707,第二轴承707中活动穿设有第二转轴708,摇柄705的下端固定连接在一侧的第二转轴708的表面,当需要使风机能够进行上下摆动时,人们控制第二伺服电机701运作,从而带动旋转柄702进行转动,进而带动活动转柄

704进行摆动,活动转柄704又能够带动摇柄705进行摆动,从而带动第二转轴7108进行转动,由于第二转轴708和风筒2固定连接,因此风筒2能够实现上下往复摆动,使风机能够在空中实现90°范围的俯仰摆动,进而扩大风机扫风的范围。

[0036] 具体的,下调节杆9的上端设置有上调节杆10,下调节杆9的上端活动穿设在上调节杆10中,下调节杆9和上调节杆10的表面分别均匀开设有多个定位通孔11,定位通孔11中连接有定位螺栓12,下调节杆9和上调节杆10通过定位螺栓12相连接,在安装悬挂风机时,人们可以通过调节上调节杆10和下调节杆9的位置关系,进而调节风机的悬挂高度,使风机能够根据车间的高度悬挂在合适的位置进行吹风扫风的工作。

[0037] 具体的,上调节杆10的上端焊接有安装板13,安装板13的表面呈矩形分布开设有四个安装孔,通过安装孔和固定螺栓的配合,可以将安装板13固定在车间的顶部,进而将风机悬挂在空中进行扫风,使风机吹的风能够扩大较大的范围。

[0038] 本实用新型的工作原理为:在使用时,首先通过固定螺栓将安装板13悬挂固定在车间的房顶上,通过上调节杆10和下调节杆9的配合,对支架外框1以及风筒2提供支撑,然后人们控制驱动电机4运作,带动叶轮叶片5进行转动,对车间内部进行吹风扫风,在吹风的时候,人们可以通过控制第一伺服电机602运作,带动主动齿轮603转动,在主动齿轮603和从动齿轮606的啮合下,能够使下调节杆9和支架外框1之间产生作用力,由于下调节杆9通过安装板13固定在房顶上,因此在反作用力的作用下,能够使得支架外框1以及风筒2发生转动,使风机实现水平方向上的360°旋转,同时人们通过控制第二伺服电机701运作,带动旋转柄702进行转动,在旋转柄702、活动转柄704以及摇柄705组成的曲柄摇杆机构的配合下,从而带动风筒2进行上下往复摆动,使风机能够在空中实现90°范围的俯仰调节转动,进而使风机达到全方位的转动,提高风机吹风扫风的范围。

[0039] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

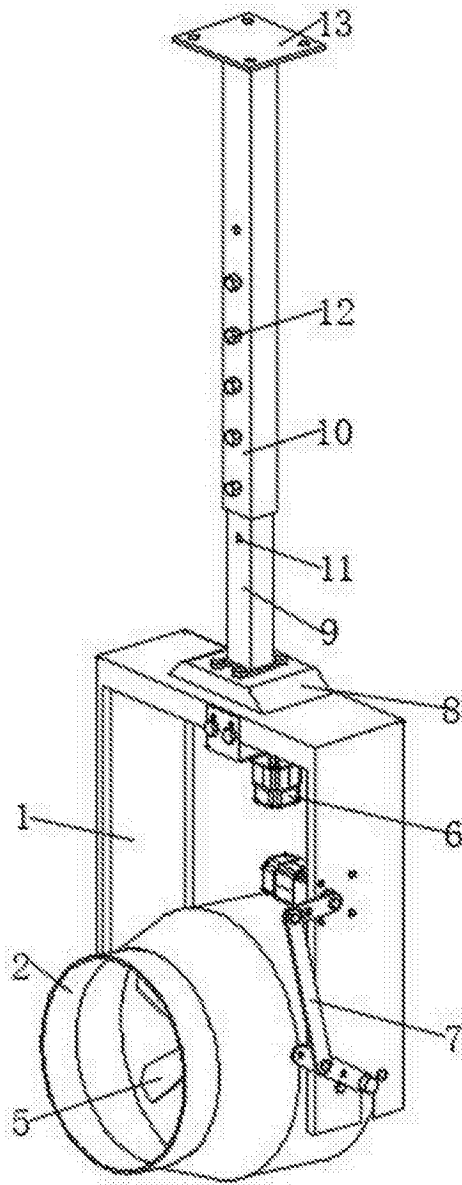


图1

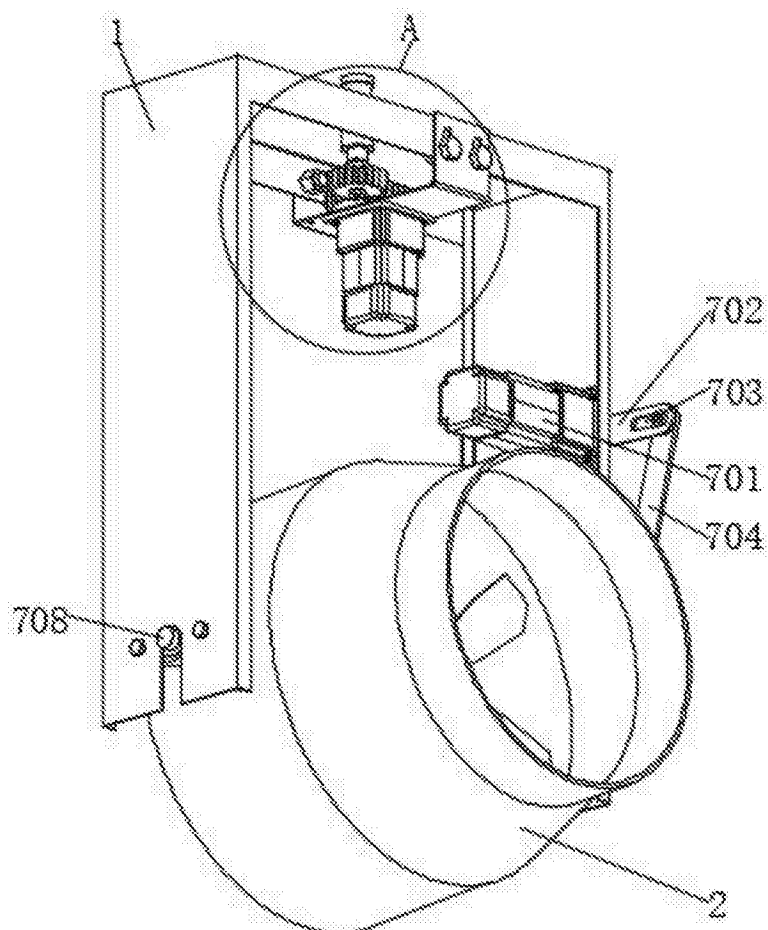


图2

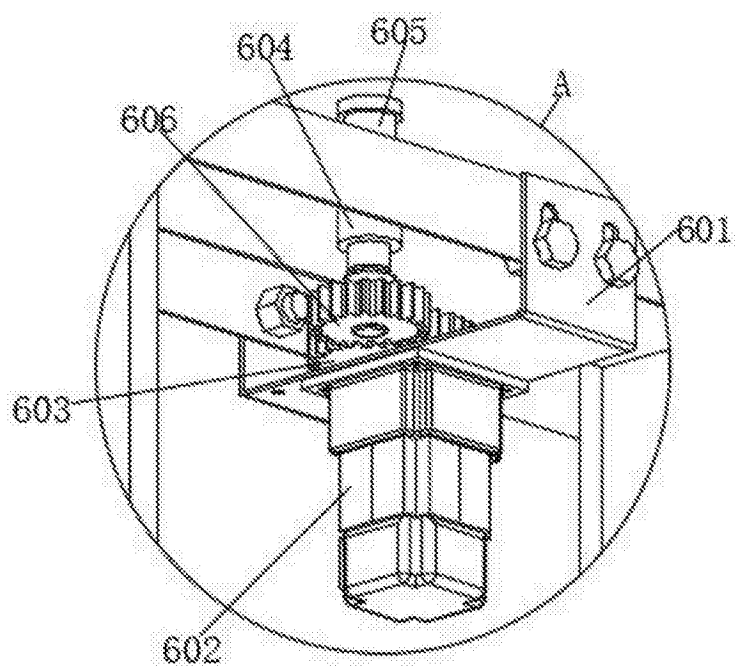


图3

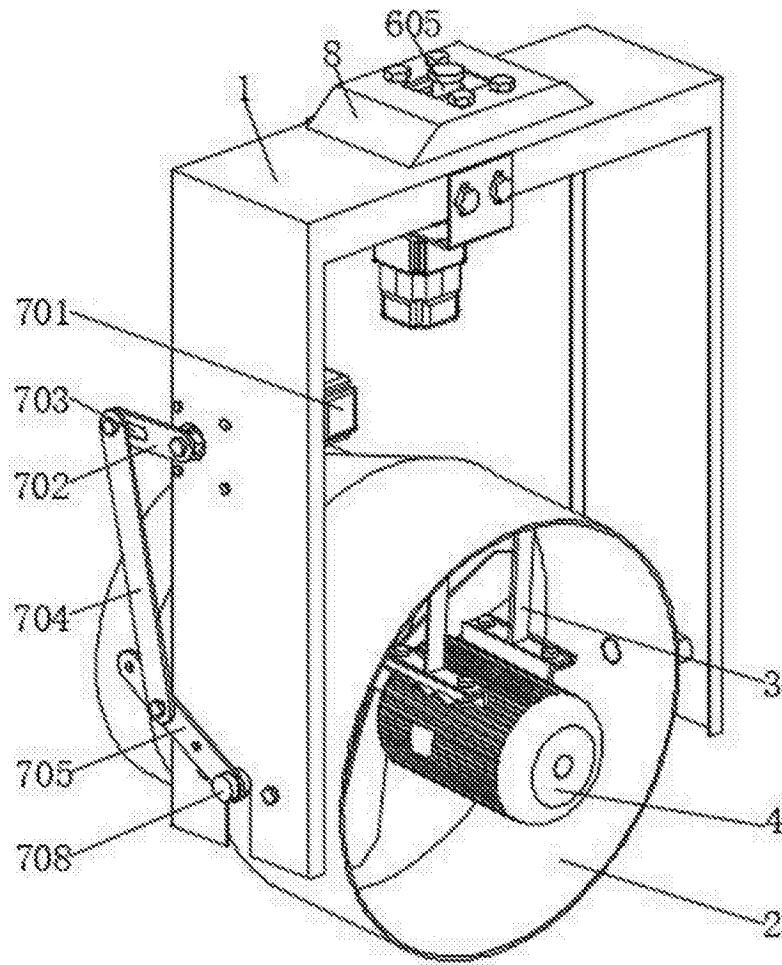


图4

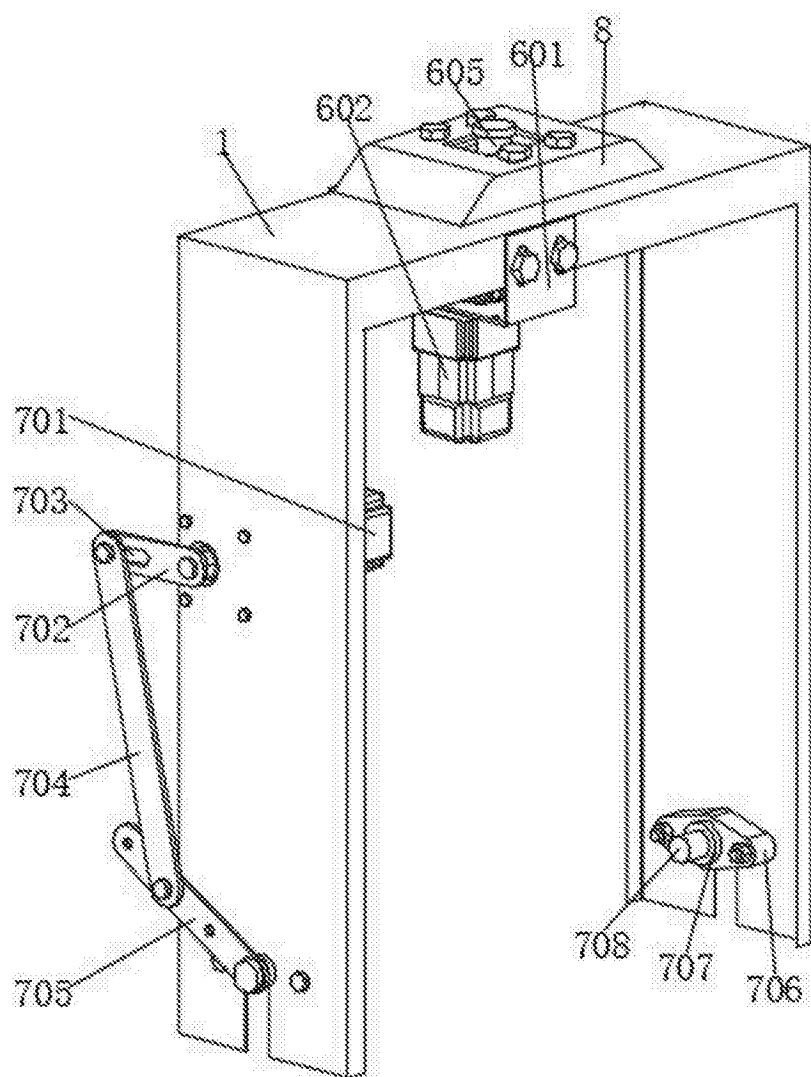


图5