(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221177016 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202322964883.5

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 武汉欣道机电设备有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区东信路光谷创业街12北幢2-101号

(72)发明人 严涛 魏喜梅

(74)专利代理机构 武汉江楚智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 42228
专利代理师 王涛

(51)Int.Cl.
H02B 1/36(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/20(2006.01)
B65H 75/18(2006.01)

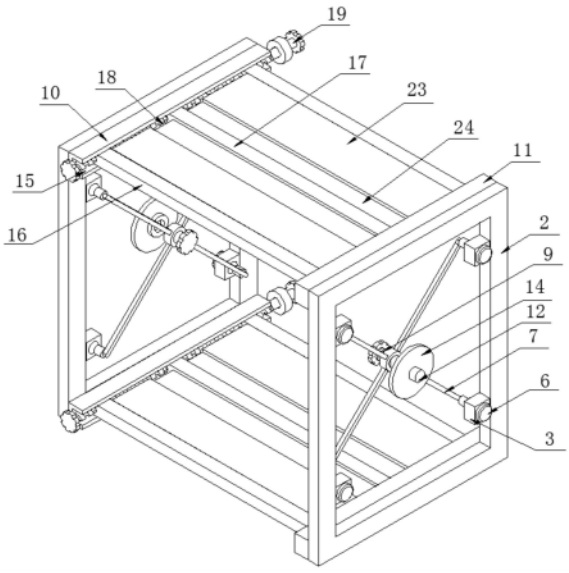
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电气控制柜安装组件

(57)摘要

本实用新型公开了一种电气控制柜安装组件,属于电气控制柜技术领域,其包括柜体,所述柜体内壁的两侧均设置有固定框,所述固定框内壁的相对面均固定连接有两个安装块,四个安装块内均设置有活塞套筒,所述活塞套筒内设置有活塞杆,四个活塞套筒的一端均设置有吸盘,四个活塞杆的一端均设置有固定架,且对应两个固定架呈交叉排列。该电气控制柜安装组件,通过设置活塞套筒、活塞杆、吸盘、固定架、螺纹套和第一调节丝杆,该安装组件在使用过程中通过第一调节丝杆即可完成对柜体内骨架的安装固定,无需通过多个螺钉进行固定,从而简化了安装过程,方便将骨架安装至柜体内,且方便对骨架进行拆卸和更换,有效的保证了控制柜的维修效率。



CN 221177016 U

1.一种电气控制柜安装组件,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)内壁的两侧均设置有固定框(2),所述固定框(2)内壁的相对面均固定连接有两个安装块(3),四个安装块(3)内均设置有活塞套筒(4),所述活塞套筒(4)内设置有活塞杆(5),四个活塞套筒(4)的一端均设置有吸盘(6),四个活塞杆(5)的一端均设置有固定架(7),且对应两个固定架(7)呈交叉排列,四个固定架(7)的一端固定连接有同一个螺纹套(8),所述螺纹套(8)内螺纹连接有第一调节丝杆(9),位于一侧的固定框(2)的侧面固定连接有两个第一连接架(10),位于另一侧的固定框(2)的侧面固定连接有两个第二连接架(11)。

2.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述第一调节丝杆(9)的一端与定位杆(12)对应的一端相连接,所述柜体(1)的两侧均开设有定位孔(13),所述定位杆(12)位于定位孔(13)内,所述定位杆(12)外设置有定位板(14),所述定位板(14)的侧面与柜体(1)内壁对应的一侧贴合。

3.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述第一连接架(10)内开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内活动连接有两个调节架(16),所述滑槽(15)的内壁采用抛光处理,所述调节架(16)的形状与滑槽(15)的形状相适配。

4.根据权利要求3所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述滑槽(15)内固定连接有支撑架(17),所述支撑架(17)内卡接有两个第二调节丝杆(18),两个第二调节丝杆(18)分别与两个调节架(16)螺纹连接,位于后侧的第二调节丝杆(18)的一端与连接杆(19)对应的一端相连接,所述连接杆(19)通过轴承(20)与柜体(1)相互卡接。

5.根据权利要求3所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述第二连接架(11)内开设有导向槽(21),所述导向槽(21)内设置有导向杆(22),两个调节架(16)均活动连接在同一个导向杆(22)外。

6.根据权利要求4所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述调节架(16)的背面固定连接有放置板(23),所述支撑架(17)的正面固定连接有延伸板(24),所述放置板(23)活动连接在延伸板(24)外。

7.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述柜体(1)的两侧均开设有散热窗(25),所述散热窗(25)内设置有散热板(26),所述散热窗(25)内设置有防尘网(27)。

8.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述柜体(1)的背面卡接有若干个绕线杆(28),且若干个绕线杆(28)等距排列在柜体(1)的背面。

9.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述柜体(1)的背面开设有安装槽,所述柜体(1)通过安装槽与排线板(29)固定连接,所述柜体(1)的正面通过合页与柜门(30)相互铰接,所述柜门(30)的正面设置有把手和控制器。

10.根据权利要求1所述的一种电气控制柜安装组件,其特征在于:所述柜体(1)下固定连接有四个支撑杆(31),四个支撑杆(31)的底端均固定连接有底座(32),所述底座(32)下设置有防滑垫。

一种电气控制柜安装组件

技术领域

[0001] 本实用新型属于电气控制柜技术领域,具体为一种电气控制柜安装组件。

背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全,正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路,故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。

[0003] 中国专利公开了一种变频控制柜的安装组件,公告号为CN215072132U,文中提出“骨架,所述骨架一侧设置有隔板,且隔板和骨架之间互相平行;滑块,其在所述隔板两端分别安装一组,所述滑块内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓外壁活动连接有螺纹孔;所述滑块一侧连接有弹簧,所述弹簧活动安装在连接框,所述螺纹孔贯穿开设在连接框一侧外壁,且连接框内部为中空结构,并且滑块、螺栓、螺纹孔和弹簧都安装在连接框内部,而且滑块、螺栓、螺纹孔和弹簧之间为弹性连动结构”,现有的电气控制柜对内部骨架进行安装时,通常是采用螺钉进行固定,且螺钉的数量较多,使得骨架在装配的过程中需要耗费大量的时间,且骨架损坏时,难以快速的将骨架拆除进行更换。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种电气控制柜安装组件,解决了现有的电气控制柜对内部骨架进行安装时,通常是采用螺钉进行固定,且螺钉的数量较多,使得骨架在装配的过程中需要耗费大量的时间,且骨架损坏时,难以快速的将骨架拆除进行更换的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种电气控制柜安装组件,包括柜体,所述柜体内壁的两侧均设置有固定框,所述固定框内壁的相对面均固定连接有两个安装块,四个安装块内均设置有活塞套筒,所述活塞套筒内设置有活塞杆,四个活塞套筒的一端均设置有吸盘,四个活塞杆的一端均设置有固定架,且对应两个固定架呈交叉排列,四个固定架的一端固定连接有同一个螺纹套,所述螺纹套内螺纹连接有第一调节丝杆,位于一侧的固定框的侧面固定连接有两个第一连接架,位于另一侧的固定框的侧面固定连接有两个第二连接架。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一调节丝杆的一端与定位杆对应的一端相连接,所述柜体的两侧均开设有定位孔,所述定位杆位于定位孔内,所述定位杆外设置有定位板,所述定位板的侧面与柜体内壁对应的一侧贴合。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一连接架内开设有滑槽,所述滑槽内活动连接有两个调节架,所述滑槽的内壁采用抛光处理,所述调节架的形状与滑槽的形状相适配。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述滑槽内固定连接有支撑架,所述支撑架内卡接有两个第二调节丝杆,两个第二调节丝杆分别与两个调节架螺纹连接,位于后侧的第二

调节丝杆的一端与连接杆对应的一端相连接,所述连接杆通过轴承与柜体相互卡接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述第二连接架内开设有导向槽,所述导向槽内设置有导向杆,两个调节架均活动连接在同一个导向杆外。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述调节架的背面固定连接有放置板,所述支撑架的正面固定连接有延伸板,所述放置板活动连接在延伸板外。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述柜体的两侧均开设有散热窗,所述散热窗内设置有散热板,所述散热窗内设置有防尘网。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述柜体的背面卡接有若干个绕线杆,且若干个绕线杆等距排列在柜体的背面。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述柜体的背面开设有安装槽,所述柜体通过安装槽与排线板固定连接,所述柜体的正面通过合页与柜门相互铰接,所述柜门的正面设置有把手和控制器。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案:所述柜体下固定连接有四个支撑杆,四个支撑杆的底端均固定连接有底座,所述底座下设置有防滑垫。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、该电气控制柜安装组件,通过设置活塞套筒、活塞杆、吸盘、固定架、螺纹套和第一调节丝杆,第一调节丝杆在旋转的过程中会通过螺纹套带动四个固定架水平移动,使得四个活塞杆快速拉扯活塞套筒内部气压,使得活塞套筒内部形成负压,此时吸盘则会在气压的作用下吸附在柜体的内壁,从而将固定框和连接在固定框上的第一连接架和第二连接架进行安装,该安装组件在使用过程中通过第一调节丝杆即可完成对柜体内骨架的安装固定,无需通过多个螺钉进行固定,从而简化了安装过程,方便将骨架安装至柜体内,且方便对骨架进行拆卸和更换,有效的保证了控制柜的维修效率。

[0017] 2、该电气控制柜安装组件,通过设置第二调节丝杆、调节架、延伸板和导线杆,可以对柜体内部空间的范围进行调节,使得柜体的内部空间可以对不同规格大小的电器元件进行安装和固定,从而保证了该安装组件的适用性,且无需根据特定大小的元器件进行分隔区间,从而方便对电器元器件进行组装。

[0018] 3、该电气控制柜安装组件,通过设置排线板,可以将电线进行排列归纳,从而避免电线在安装的过程中出现缠绕的情况,从而影响后续电线的维修和拆除,且绕线杆可以将长度较长的电线进行缠绕收纳,从而避免电线脱落至地面造成安全隐患。

附图说明

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型排线板立体的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型固定架立体的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型固定框立体的结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型第一调节丝杆立体的结构示意图;

[0025] 图中:1柜体、2固定框、3安装块、4活塞套筒、5活塞杆、6吸盘、7固定架、8螺纹套、9第一调节丝杆、10第一连接架、11第二连接架、12定位杆、13定位孔、14定位板、15滑槽、16调

节架、17支撑架、18第二调节丝杆、19连接杆、20轴承、21导向槽、22导向杆、23放置板、24延伸板、25散热窗、26散热板、27防尘网、28绕线杆、29排线板、30柜门、31支撑杆、32底座。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种电气控制柜安装组件,包括柜体1,柜体1内壁的两侧均设置有固定框2,固定框2内壁的相对面均固定连接有两个安装块3,四个安装块3内均设置有活塞套筒4,活塞套筒4内设置有活塞杆5,四个活塞套筒4的一端均设置有吸盘6,四个活塞杆5的一端均设置有固定架7,且对应两个固定架7呈交叉排列,四个固定架7的一端固定连接有同一个螺纹套8,螺纹套8内螺纹连接有第一调节丝杆9,位于一侧的固定框2的侧面固定连接有两个第一连接架10,位于另一侧的固定框2的侧面固定连接有两个第二连接架11,第一调节丝杆9的一端与定位杆12对应的一端相连接,柜体1的两侧均开设有定位孔13,定位杆12位于定位孔13内,定位杆12外设置有定位板14,定位板14的侧面与柜体1内壁对应的一侧贴合,第一连接架10内开设有滑槽15,滑槽15内活动连接有两个调节架16,滑槽15的内壁采用抛光处理,调节架16的形状与滑槽15的形状相适配,滑槽15内固定连接有支撑架17,支撑架17内卡接有两个第二调节丝杆18,两个第二调节丝杆18分别与两个调节架16螺纹连接,位于后侧的第二调节丝杆18的一端与连接杆19对应的一端相连接,连接杆19通过轴承20与柜体1相互卡接,第二连接架11内开设有导向槽21,导向槽21内设置有导向杆22,两个调节架16均活动连接在同一个导向杆22外,调节架16的背面固定连接有放置板23,支撑架17的正面固定连接有延伸板24,放置板23活动连接在延伸板24外,通过设置第二调节丝杆18、调节架16、延伸板24和导线杆,可以对柜体1内部空间的范围进行调节,使得柜体1的内部空间可以对不同规格大小的电器元件进行安装和固定,从而保证了该安装组件的适用性,且无需根据特定大小的元器件进行分隔区间,从而方便对电器元器件进行组装,柜体1的两侧均开设有散热窗25,散热窗25内设置有散热板26,散热窗25内设置有防尘网27,柜体1的背面卡接有若干个绕线杆28,且若干个绕线杆28等距排列在柜体1的背面,柜体1的背面开设有安装槽,柜体1通过安装槽与排线板29固定连接,柜体1的正面通过合页与柜门30相互铰接,柜门30的正面设置有把手和控制器,通过设置排线板29,可以将电线进行排列归纳,从而避免电线在安装的过程中出现缠绕的情况,从而影响后续电线的维修和拆除,且绕线杆28可以将长度较长的电线进行缠绕收纳,从而避免电线脱落至地面造成安全隐患,柜体1下固定连接有四个支撑杆31,四个支撑杆31的底端均固定连接有底座32,底座32下设置有防滑垫,通过设置支撑杆31和底座32,可以对柜体1起到稳定支撑的作用,从而保证了柜体1的稳定性。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 在使用时,先将定位杆12插入至柜体1内开设的定位孔13,在将吸盘6与柜体1指定位置贴合后,接着转动第一调节丝杆9,由于第一调节丝杆9与螺纹套8是采用螺纹连接,使得第一调节丝杆9在旋转的过程中会通过螺纹套8带动四个固定架7水平移动,使得四个活

塞杆5快速拉扯活塞套筒4内部气压,使得活塞套筒4内部形成负压,此时吸盘6则会在气压的作用下吸附在柜体1的内壁,从而将固定框2和连接在固定框2上的第一连接架10和第二连接架11进行安装,当需要调节柜体1的内部空间分布时,转动第二调节丝杆18,第二调节丝杆18转动的过程中会对带动调节架16沿着滑槽15和导向杆22进行移动,而调节架16移动的过程中会带动放置板23沿着延伸板24滑动,即可改变柜体1的内部空间分布。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

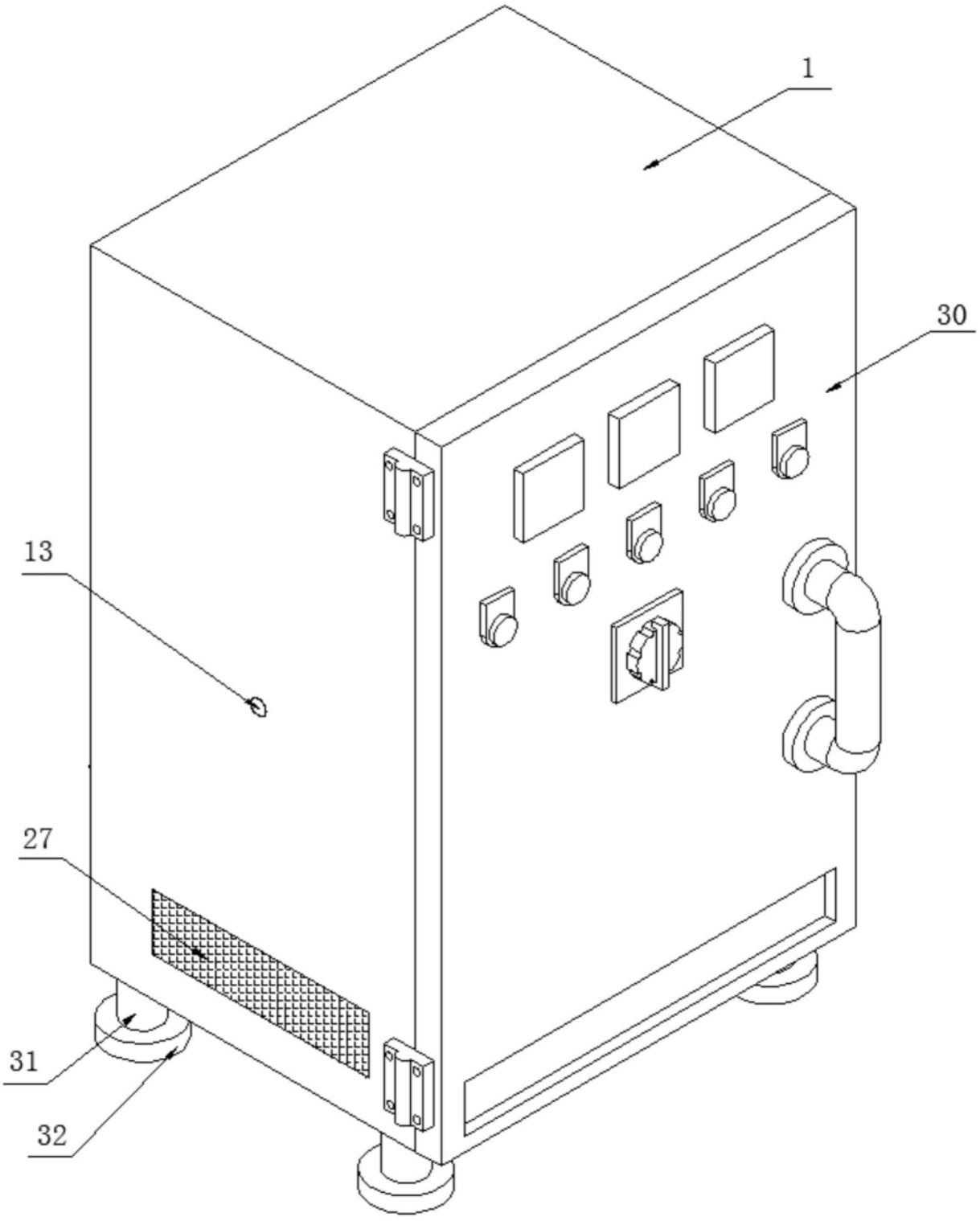


图1

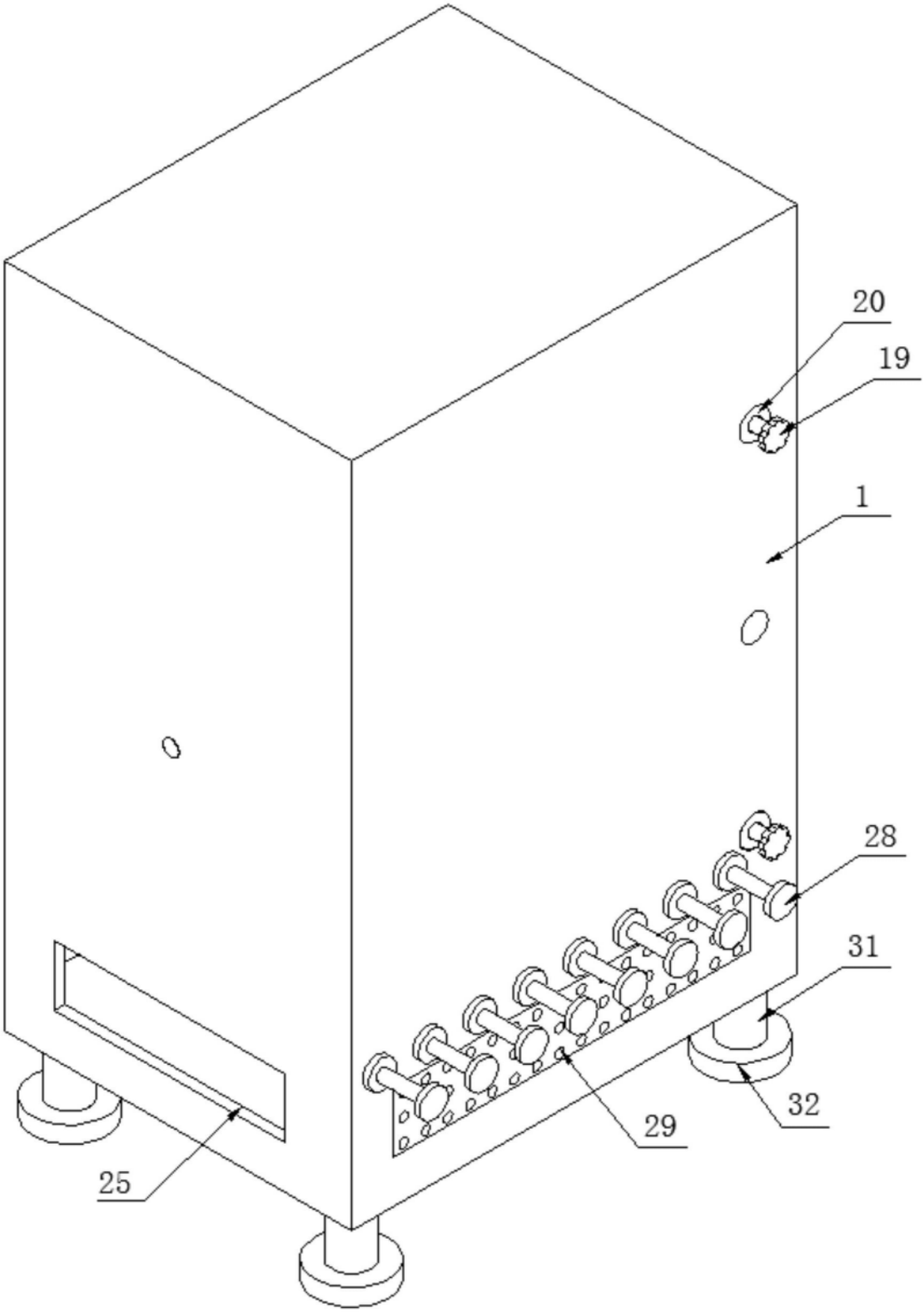


图2

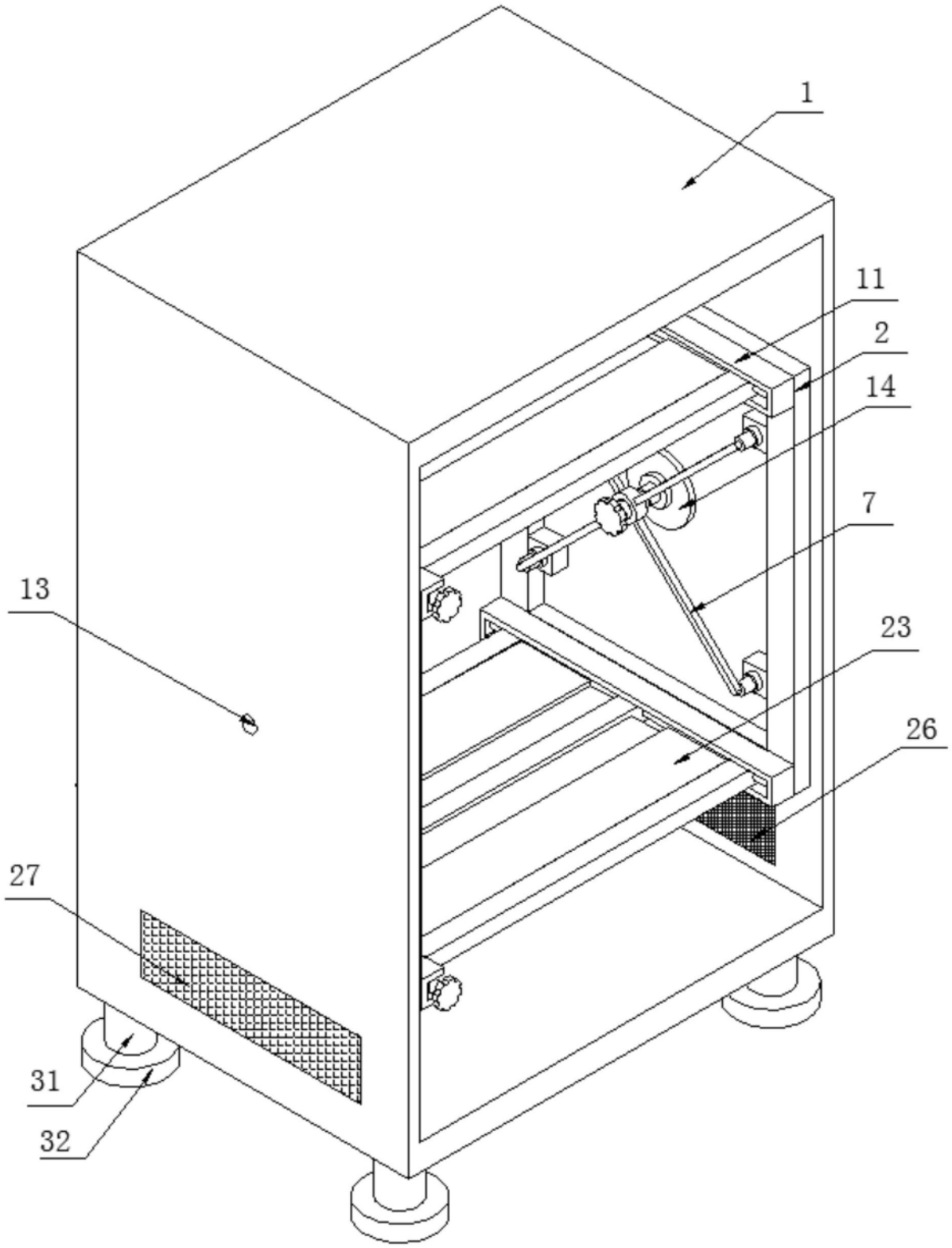


图3

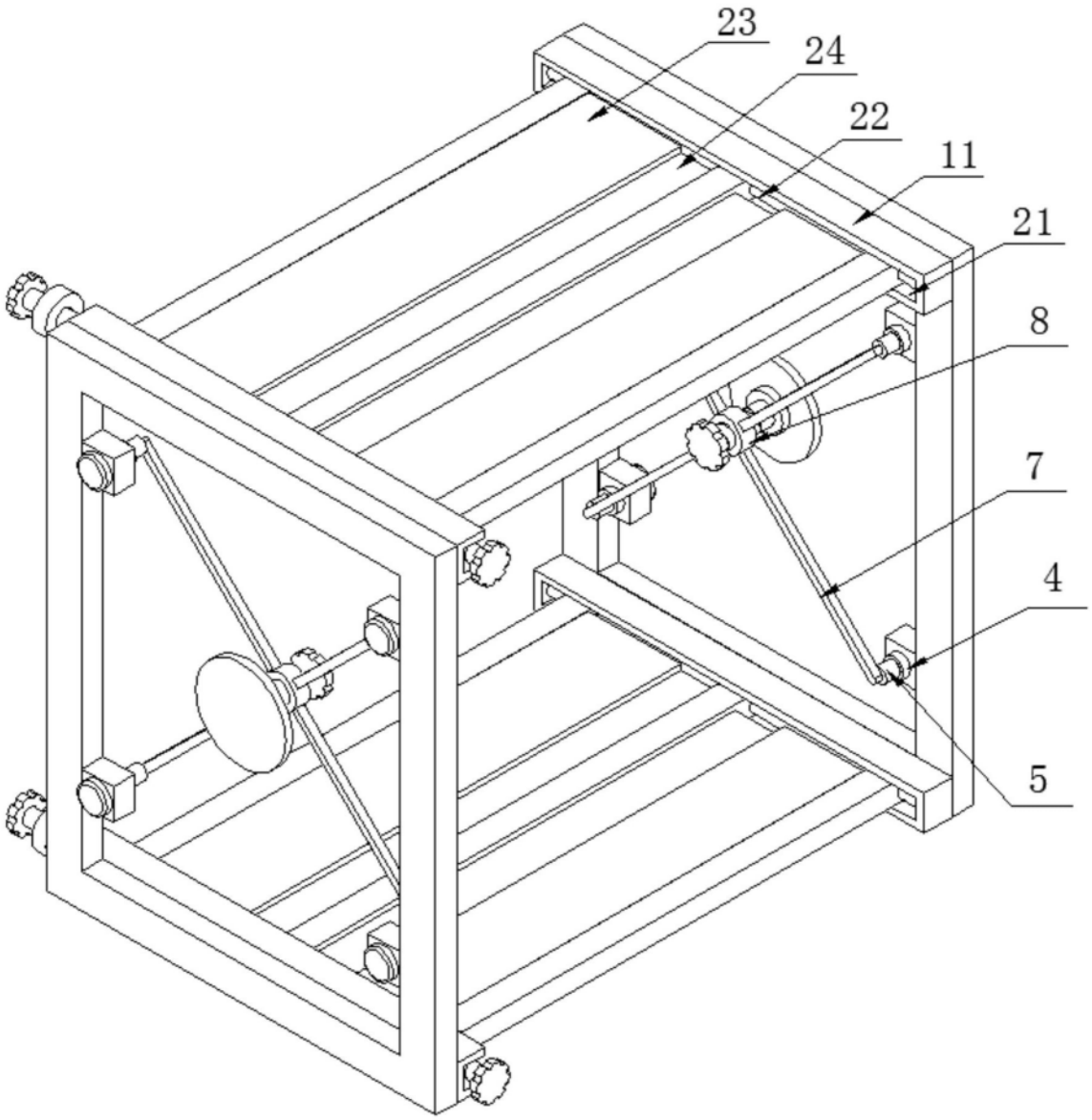


图4

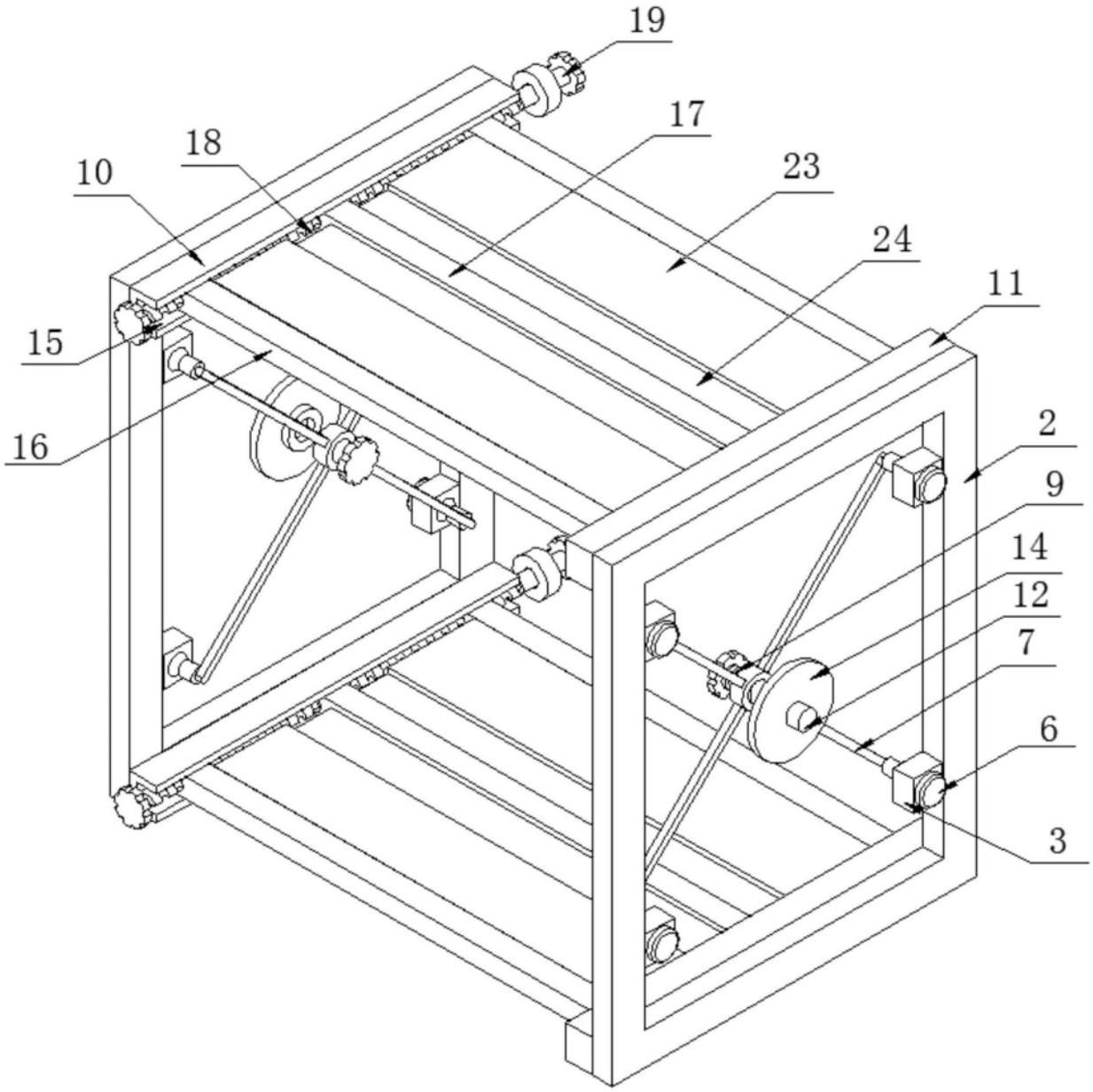


图5