



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113365460 A

(43) 申请公布日 2021.09.07

(21) 申请号 202110786861.7

(22) 申请日 2021.07.12

(71) 申请人 北京首信圆方机电设备有限公司
地址 102600 北京市大兴区北京经济技术
开发区经海二路28号7幢

(72) 发明人 金道陆

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 张鸿基 马希超

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

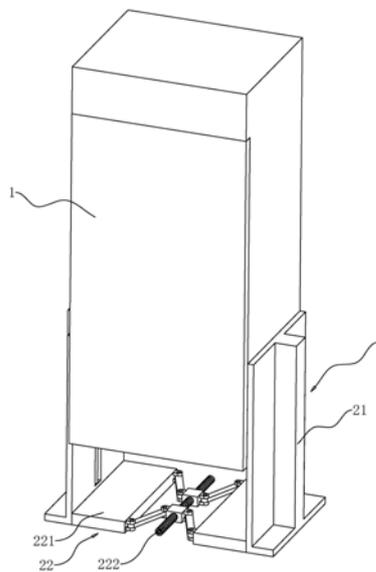
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有防渗水的机柜

(57) 摘要

本申请涉及一种具有防渗水的机柜,涉及机柜技术领域,包括柜体以及驱使柜体上升的升降装置;升降装置包括设置在柜体两侧的侧板,侧板朝向柜体的一面开设有滑道,滑道内设置有与侧板固接且竖向布置的丝杆,滑道中设置有与柜体相连的滑块,滑块上设置与其转动连接的转筒以及驱使转筒转动的驱动组件,转筒套设在丝杆上并与丝杆螺纹连接。本申请具有的效果是减少积水流入到机柜中的情况发生。



1. 一种具有防渗水的机柜,其特征在于:包括柜体(1)以及驱使柜体(1)上升的升降装置(2);

升降装置(2)包括设置在柜体(1)两侧的侧板(21),侧板(21)朝向柜体(1)的一面开设有滑道(211),滑道(211)内设置有与侧板(21)固接且竖向布设的丝杆(23),滑道(211)中设置有与柜体(1)相连的滑块(24),滑块(24)上设置与其转动连接的转筒(25)以及驱使转筒(25)转动的驱动组件(26),转筒(25)套设在丝杆(23)上并与丝杆(23)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述丝杆(23)上套设有位于滑块(24)下方的圆筒状的隔水膜(27),隔水膜(27)的上端连接在滑块(24)上,隔水膜(27)的下端连接在滑道(211)的下侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述滑块(24)与所述侧板(21)均由磁性金属制成,隔水膜(27)的两端均固接有套设在丝杆(23)上的磁性件(28),两个磁性件(28)分别吸附在滑块(24)和滑道(211)的下侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述滑道(211)的下侧壁开设有容纳磁性件(28)的容纳槽(212)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述滑块(24)上固接有多个插入到隔水膜(27)上端的直杆(291),每个直杆(291)远离滑块(24)的一端均连接有与直杆(291)夹角大于100度的斜杆(293),斜杆(293)远离直杆(291)的一端指向丝杆(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述滑块(24)朝向柜体(1)的一面上开设有插槽(241),插槽(241)内设置有固接在柜体(1)上的插板(101);两个侧板(21)之间设置有调节两者距离的调节件(22)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:所述调节件(22)包括设置在两个侧板(21)之间的螺纹杆(222),螺纹杆(222)上加工有两段旋向相反的螺纹,螺纹杆(222)上的每个螺纹段均螺纹连接有移动块(2231),移动块(2231)上铰接有两个对称设置在螺纹杆(222)两侧的连杆(2232),两个连杆(2232)分别铰接在两个侧板(21)上。

8. 根据权利要求7所述的一种具有防渗水的机柜,其特征在于:两个所述移动块(2231)相互靠近时,会驱使两个侧板(21)相互靠近;螺纹杆(222)包括两个端部相抵靠的第一杆体(2221)和第二杆体(2222),两段所述螺纹分别加工在第一杆体(2221)和第二杆体(2222)上,第一杆体(2221)上沿自身轴线穿设有螺栓(2223),第二杆体(2222)的端面上开设有供螺栓(2223)旋入的螺纹孔(2224)。

一种具有防渗水的机柜

技术领域

[0001] 本申请涉及机柜技术领域,尤其是涉及一种具有防渗水的机柜。

背景技术

[0002] 机柜是一种为各种电子器件提供集成安装位置的设备,机柜一般可分为室内机柜和户外机柜,当机柜应用在户外时,由于户外环境恶劣,在下雨天时,由于地面的排水工程不好,容易在地面产生积水,当积水较深时,容易造成积水流入到机柜中,影响机柜中的各种电子器件的正常工作。

发明内容

[0003] 为了减少积水流入到机柜中的情况发生,本申请提供一种具有防渗水的机柜。

[0004] 本申请提供的一种具有防渗水的机柜,采用如下的技术方案:

一种具有防渗水的机柜,包括柜体以及驱使柜体上升的升降装置;升降装置包括设置在柜体两侧的侧板,侧板朝向柜体的一面开设有滑道,滑道内设置有与侧板固接且竖向布置的丝杆,滑道中设置有与柜体相连的滑块,滑块上设置与其转动连接的转筒以及驱使转筒转动的驱动组件,转筒套设在丝杆上并与丝杆螺纹连接。

[0005] 通过采用上述技术方案,工作人员启动驱动组件后,使得转筒发生转动,并且转筒沿丝杆的轴线方向进行移动,这样带动滑块在滑道中移动,进而驱使柜体上升或者下降;当地面上出现积水后,升降装置驱使柜体上升,以减少积水流入到柜体中的情况发生。

[0006] 可选的,所述丝杆上套设有位于滑块下方的圆筒状的隔水膜,隔水膜的上端连接在滑块上,隔水膜的下端连接在滑道的下侧壁上。

[0007] 通过采用上述技术方案,使得隔水膜将丝杆与积水隔绝开,减少积水与丝杆发生接触,以减少丝杆发生锈蚀的情况,变相地延长了丝杆的使用寿命。

[0008] 可选的,所述滑块与所述侧板均由磁性金属制成,隔水膜的两端均固接有套设在丝杆上的磁性件,两个磁性件分别吸附在滑块和滑道的下侧壁上。

[0009] 通过采用上述技术方案,使得隔水膜的两端分别稳定在滑块和滑道的下侧壁上。

[0010] 可选的,所述滑道的下侧壁开设有容纳磁性件的容纳槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,延长积水通过磁性件与侧板之间的缝隙进入到隔水膜内侧的路径,从而使得磁性件与侧板的密封性较好,积水更加不易与丝杆产生接触。

[0012] 可选的,所述滑块上固接有多个插入到隔水膜上端的直杆,每个直杆远离滑块的一端均连接有与直杆夹角大于100度的斜杆,斜杆远离直杆的一端指向丝杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,当滑块下移,使得隔水膜发生褶皱时,隔水膜会与斜杆接触,通过斜杆的导向作用,会使得褶皱部分的隔水膜滑向直杆,从而减少褶皱部分的隔水膜被挤到转筒与丝杆之间的情况发生。

[0014] 可选的,所述滑块朝向柜体的一面上开设有插槽,插槽内设置有固接在柜体上的插板;两个侧板之间设置有调节两者距离的调节件。

[0015] 通过采用上述技术方案,使得升降装置与柜体可拆卸连接,从而便于工作人员将升降装置与柜体组装起来。

[0016] 可选的,所述调节件包括设置在两个侧板之间的螺纹杆,螺纹杆上加工有两段旋向相反的螺纹,螺纹杆上的每个螺纹段均螺纹连接有移动块,移动块上铰接有两个对称设置在螺纹杆两侧的连杆,两个连杆分别铰接在两个侧板上。

[0017] 通过采用上述技术方案,当柜体上的插板与滑块上的插槽对正时,工作人员通过驱使螺纹杆转动,可使得两个移动块相互靠近或远离,这样移动块上的两个连杆会发生相互转动;当移动块上的两个连杆之间的夹角变小时,则会拉动两个侧板相互靠近,这样插板插入到插槽中,当移动块上的两个连杆之间的夹角变大时,插板会脱离插槽。

[0018] 可选的,两个所述移动块相互靠近时,会驱使两个侧板相互靠近;螺纹杆包括两个端部相抵靠的第一杆体和第二杆体,两段所述螺纹分别加工在第一杆体和第二杆体上,第一杆体上沿自身轴线穿设有螺栓,第二杆体的端面上开设有供螺栓旋入的螺纹孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作人员可将螺栓从螺纹孔中旋出,从而使得第一杆体与第二杆体相互分离,此时工作人员可拉动两个侧板相互远离,进而使得插板脱离插槽,这样便于工作人员驱使升降装置与柜体分离。

[0020] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1.通过柜体、升降装置、侧板、滑道、丝杆、滑块、转筒、驱动组件,使得工作人员启动驱动组件,使得转筒转动,从而带动滑块在丝杆上移动,从而能将柜体抬高,以减少积水流入到柜体中的情况。

[0021] 2.通过隔水膜将丝杆与积水隔开,减少丝杆受积水侵蚀。

附图说明

[0022] 图1是本申请实施例中机柜的整体结构示意图。

[0023] 图2是本申请实施例中侧板的剖视图。

[0024] 图3是本申请实施例中柜体与侧板的爆炸示意图。

[0025] 图4是图2中A部分的局部放大示意图。

[0026] 图5是图2中B部分的局部放大示意图。

[0027] 图6是本申请实施例中调节件的结构示意图。

[0028] 图7是本申请实施例中螺纹杆的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、柜体;101、插板;2、升降装置;21、侧板;211、滑道;212、容纳槽;22、调节件;221、连接板;222、螺纹杆;2221、第一杆体;2222、第二杆体;2223、螺栓;2224、螺纹孔;223、连接件;2231、移动块;2232、连杆;23、丝杆;24、滑块;241、插槽;25、转筒;251、筒体;252、承托环;253、传动齿轮;26、驱动组件;261、电机;262、驱动齿轮;27、隔水膜;28、磁性件;29、引导杆;291、直杆;292、圆弧杆;293、斜杆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请公开的一种具有防渗水的机柜。

[0032] 参照图1,一种具有防渗水的机柜,包括放置于地面上的升降装置2,升降装置2上

安装有柜体1,当地面的积水较深时,升降装置2驱使柜体1上升,从而减少积水流入到柜体1内的情况发生。

[0033] 参照图1和图2,升降装置2包括两个竖直设置的侧板21,两个侧板21分别抵靠在柜体1的左右侧面上,两个侧板21之间安装有调节件22,柜体1放置在调节件22上,每个侧板21朝向柜体1的一面上均开设有滑道211,滑道211沿竖直方向布设,滑道211内设置有丝杆23,丝杆23沿滑道211的长度方向布设,丝杆23的两端分别固定连接在滑道211的上下侧壁上,滑道211内还设置有连接在柜体1上的滑块24,滑块24处在滑道211中;参照图3,滑块24上转动连接有转筒25,并且转筒25套设在丝杆23上,转筒25螺纹连接在丝杆23上;滑块24背离柜体1的一面上设置有驱动组件26,驱动组件26用于带动转筒25发生转动。

[0034] 参照图3,转筒25包括穿设在滑块24上的筒体251,筒体251套设在丝杆23上并与丝杆23螺纹连接,筒体251的下端设置有承托环252,承托环252的内周面固接在筒体251的外周面上,承托环252抵靠在滑块24的下表面上,筒体251的上端同轴固接有传动齿轮253,传动齿轮253套设在丝杆23上并抵靠在滑块24的上表面上。

[0035] 参照图3,驱动组件26包括固接在滑块24背离柜体1一面上的电机261,电机261的输出轴上同轴固接有驱动齿轮262,驱动齿轮262与传动齿轮253啮合。

[0036] 当工作人员启动电机261时,通过驱动齿轮262与传动齿轮253的传动,使得筒体251转动,从而筒体251在丝杆23上产生移动,进而带动滑块24移动,这样即可驱使柜体1上升,以减少在雨天时积水流入到柜体1内的情况发生。

[0037] 参照图2,为了减少丝杆23浸泡在积水中的情况发生,丝杆23上套设有圆筒状的隔水膜27,隔水膜27的直径大于丝杆23的截面直径,隔水膜27由塑料制成;隔水膜27位于滑块24的下方;参照图4和图5,隔水膜27的两端均同轴固接有环形的磁性件28,磁性件28选用磁铁,两个磁性件28均套设在丝杆23上;滑块24与侧板21均由磁性金属制成;滑道211的下侧壁开设有环形的容纳槽212,容纳槽212与丝杆23同轴设置;位于隔水膜27下端的磁性件28位于容纳槽212中,从而使得磁性件28吸附在侧板21上;位于隔水膜27上端的磁性件28吸附在滑块24的下表面上。

[0038] 参照图5,当滑块24在下降过程中,隔水膜27会发生褶皱,为了减少隔水膜27因褶皱而挤进滑块24与丝杆23之间的情况发生,故滑块24的下表面固接有多个引导杆29,多个引导杆29绕丝杆23的轴线等间距布设,多个引导杆29均位于隔水膜27中;每个隔水膜27均包括固接在滑块24下表面的直杆291,直杆291沿丝杆23的轴线方向布设,直杆291远离滑块24的一端固接有圆弧杆292,圆弧杆292远离直杆291的一端固接有斜杆293,斜杆293与直杆291之间的夹角大于100度,斜杆293远离圆弧杆292的一端指向丝杆23,并斜杆293远离圆弧杆292的一端端面为半球面,半球面与丝杆23之间的距离为2-3mm。

[0039] 参照图3和图6,滑块24朝向柜体1的一面上开设有两条插槽241,两条插槽241沿竖直方向布设,两条插槽241对称设置在丝杆23的两侧,每个插槽241中均设置有插板101,插板101固接在柜体1上,并且插板101与柜体1朝向插板101的侧面垂直设置。

[0040] 参照图6,调节件22包括设置在两个侧板21之间的两个连接板221,两个连接板221水平布设并分别固接在两个侧板21的相对面上,两个连接板221用于抵靠在地面上;两个连接板221之间设置有螺纹杆222,螺纹杆222上加工有两段螺纹,两段螺纹以螺纹杆222的中部对称设置;螺纹杆222的每个螺纹段上均设置有可进行对折弯曲的连接件223,两个连接

件223以螺纹杆222的中部对称设置,连接件223包括螺纹连接在螺纹杆222上的移动块2231;每个连接板221与移动块2231之间均设置有连杆2232,连杆2232的一端铰接在移动块2231,连杆2232的另一端铰接在连接板221,两个连杆2232对称设置在螺纹杆222的两侧,两个连杆2232远离移动块2231的端部分别铰接在两个连接板221上。

[0041] 当工作人员驱使螺纹杆222转动时,可使得两个移动块2231相互靠近或远离,当两个移动块2231沿螺纹杆222的轴线相互靠近时,移动块2231上的两个连杆2232之间的夹角减小,这样则驱使两个连接板221相互靠近,使得侧板21抵靠在柜体1上,也使得插板101插入到插槽241中;当两个移动块2231沿螺纹杆222的轴线相互远离时,移动块2231上的两个连杆2232之间的夹角增大,会使得两个侧板21相互远离,从而插板101脱离插槽241。

[0042] 参照图7,螺纹杆222包括第一杆体2221和第二杆体2222,第一杆体2221与第二杆体2222同轴设置且端部相互抵靠,其中一段螺纹加工在第一杆体2221上,另一段螺纹加工在第二杆体2222上,第一杆体2221上穿设有螺栓2223,螺栓2223沿第一杆体2221的长度方向布设,第二杆体2222朝向第一杆体2221的端面上开设有螺纹孔2224,螺栓2223旋拧在螺纹孔2224中,从而使得第一杆体2221与第二杆体2222稳定连接。

[0043] 当工作人员需要柜体1与升降装置2快速分离时,可将螺栓2223从螺纹孔2224中旋出,从而使得第一杆体2221与第二杆体2222分离,此时工作人员可拉动两个侧板21相互远离,从而使得插板101脱离插槽241,提高工作人员拆卸效率。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

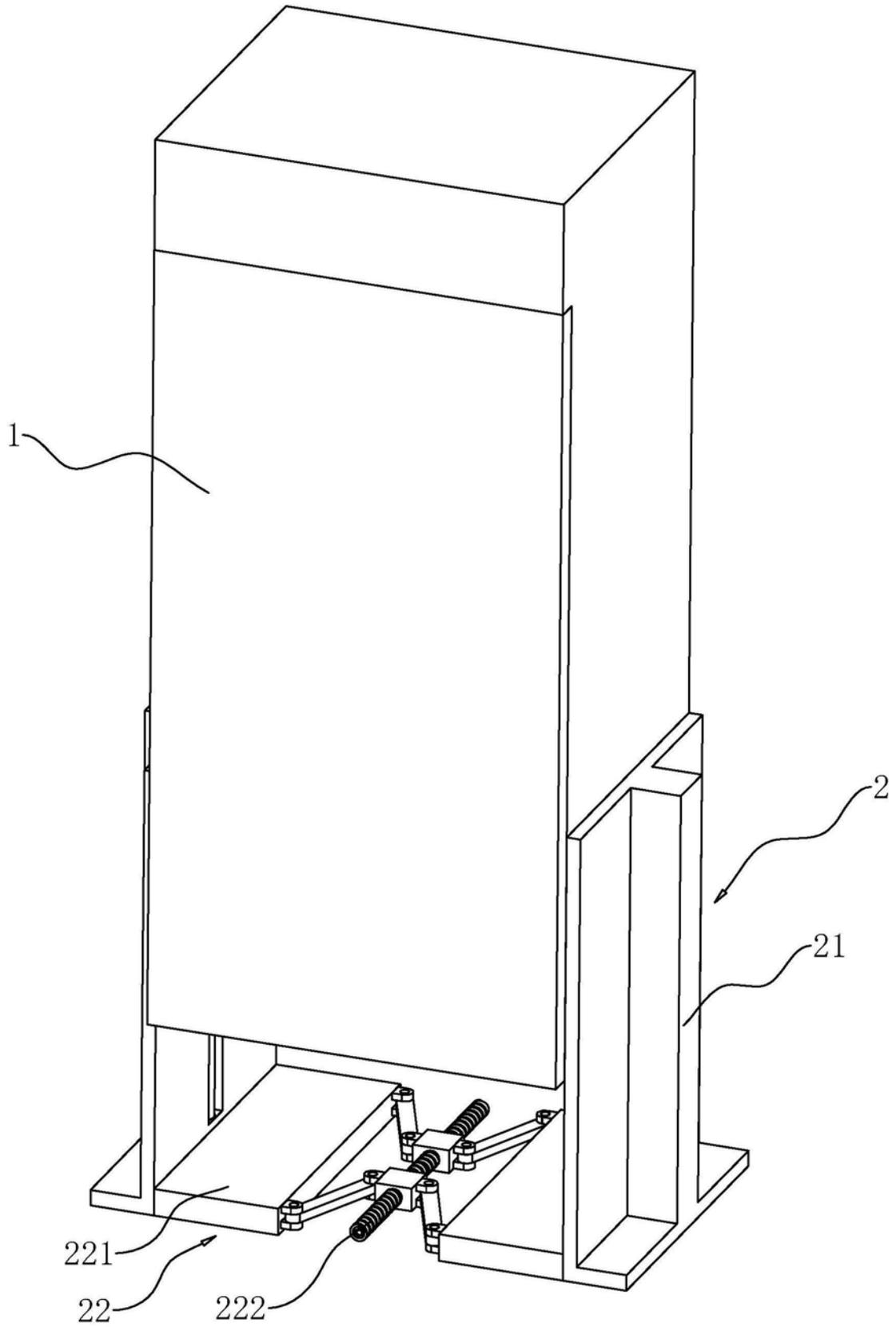


图1

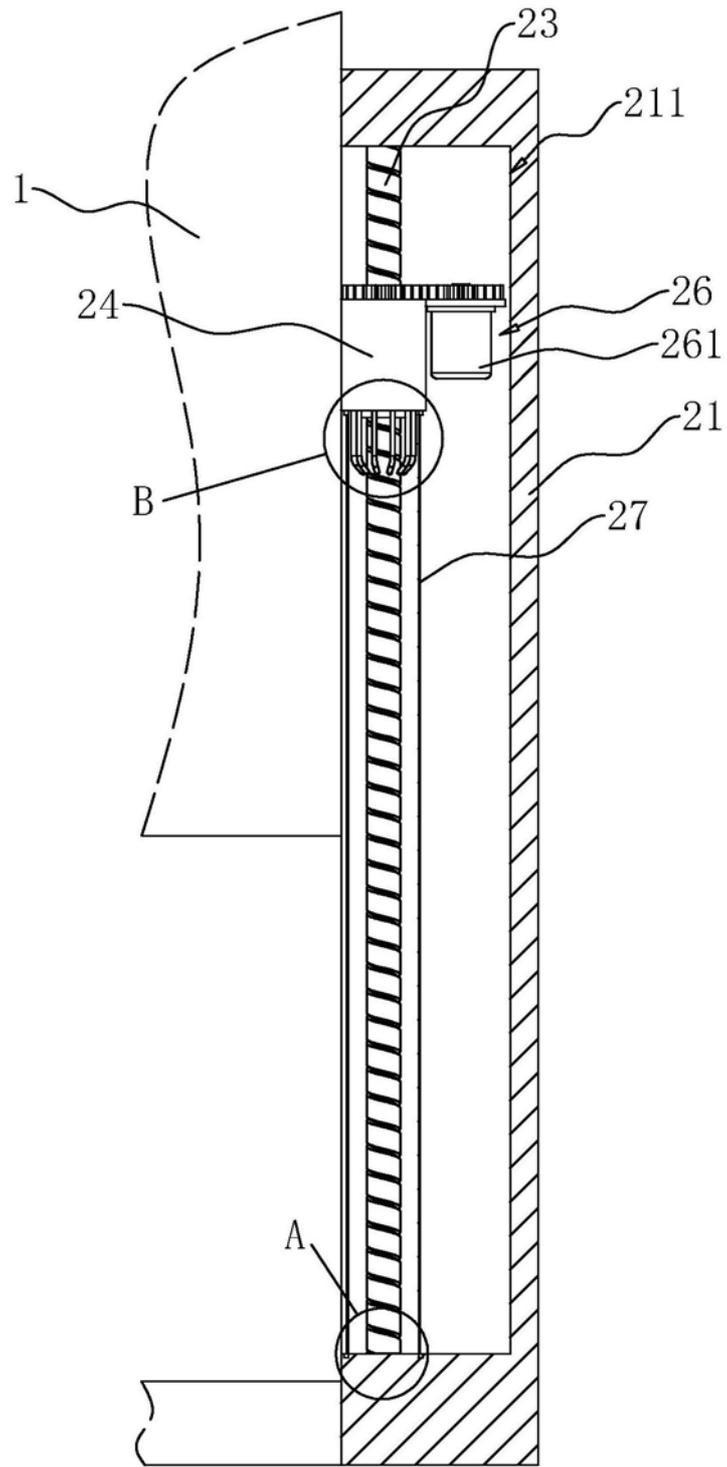


图2

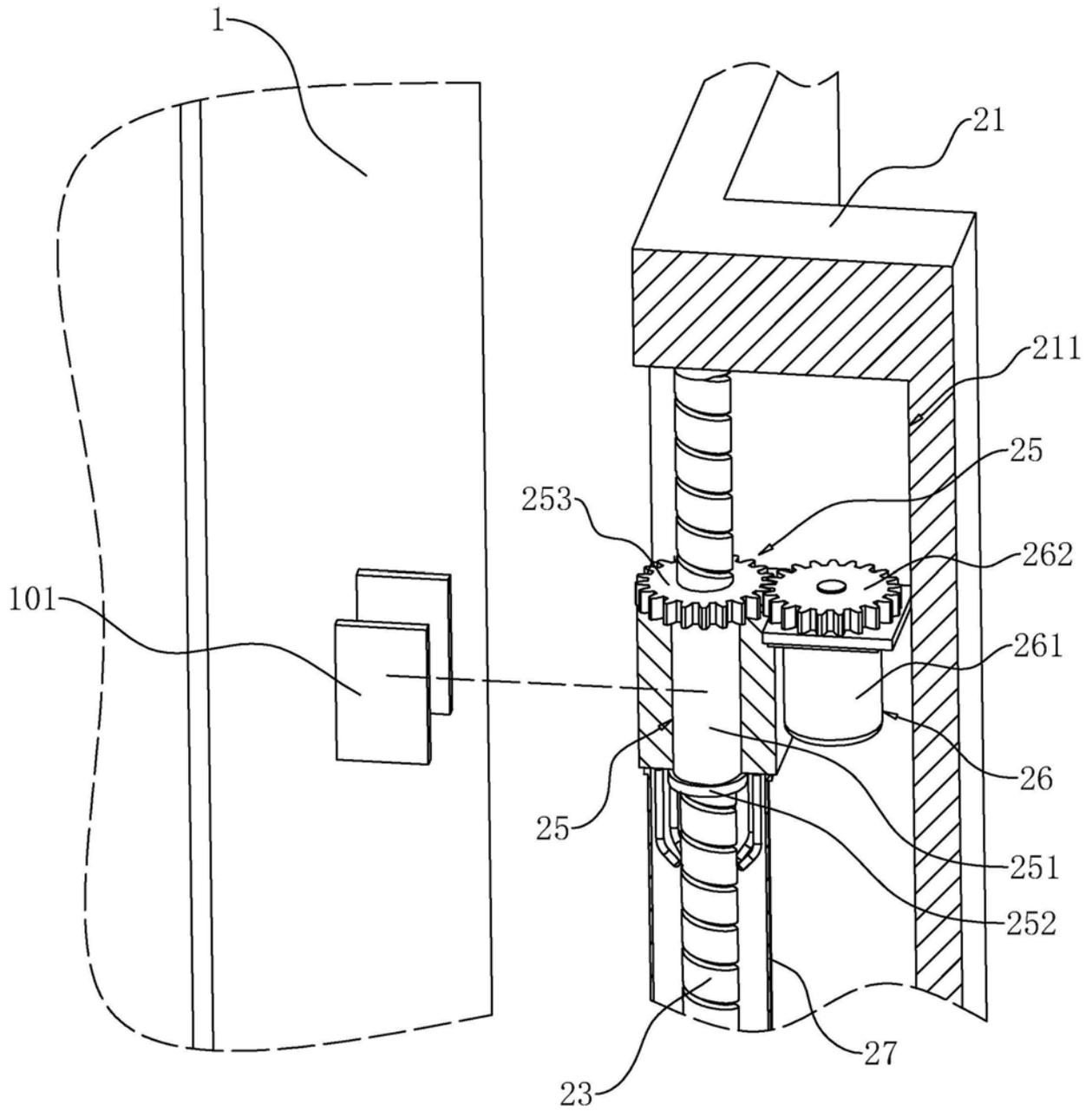
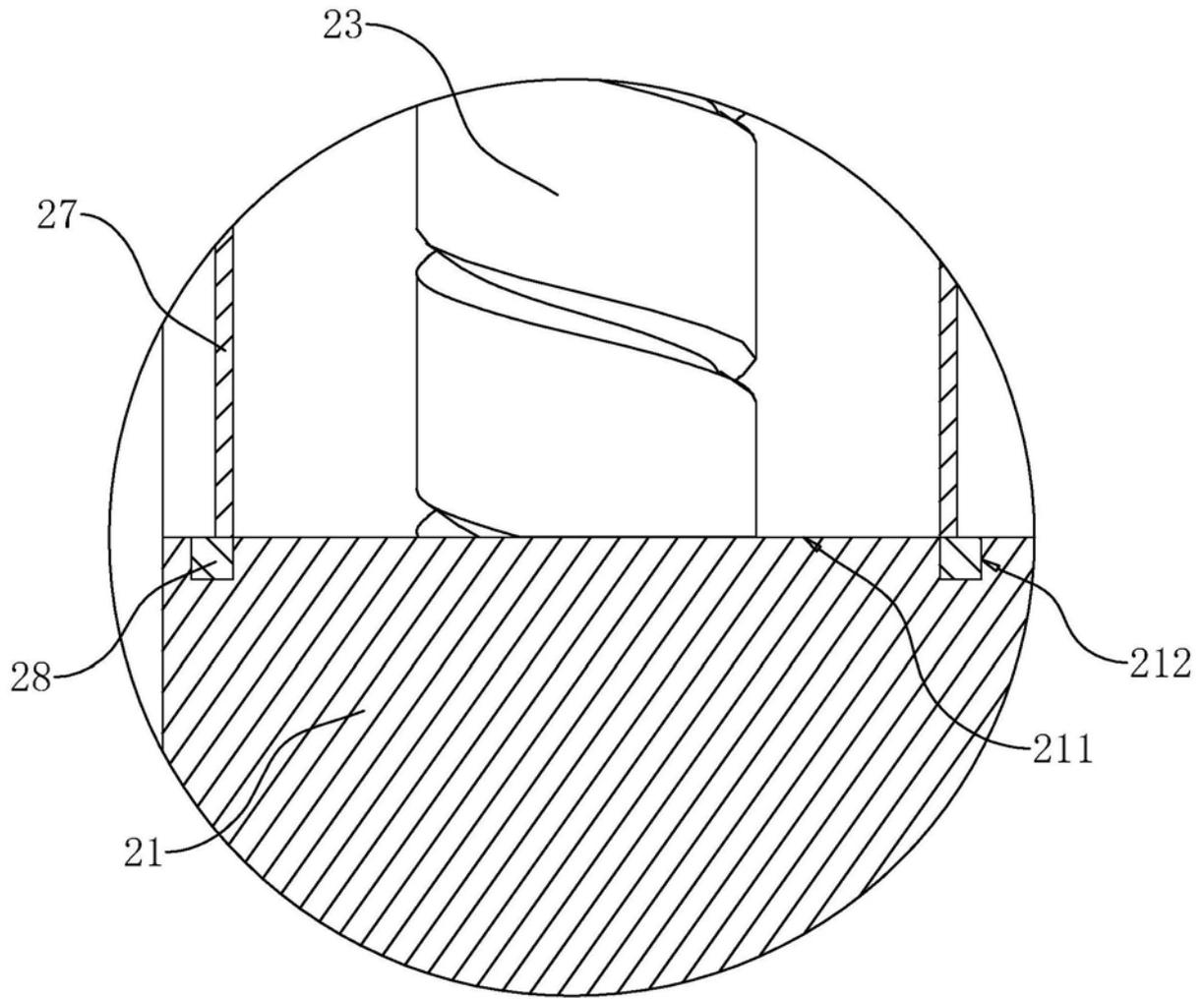
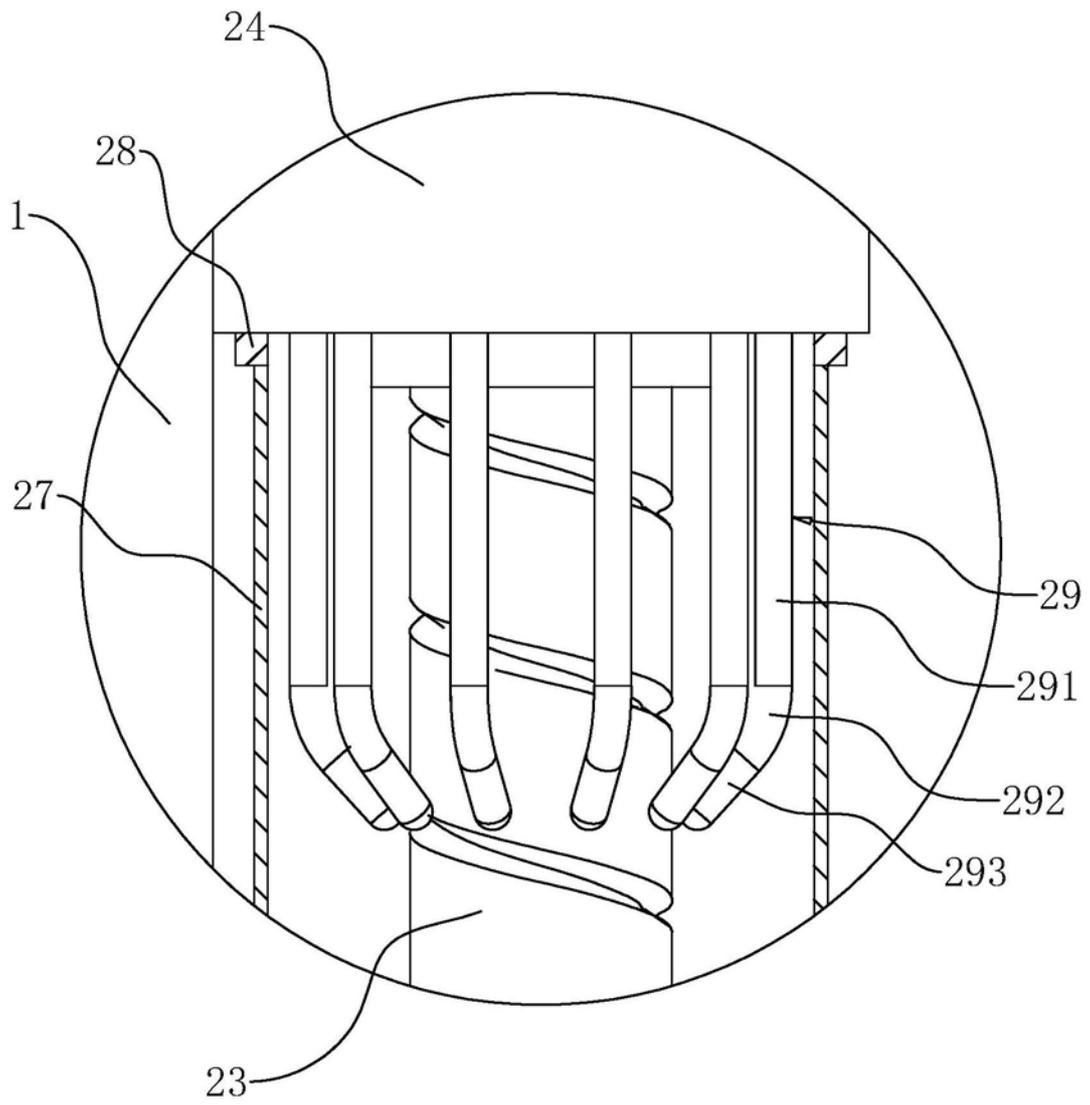


图3



A

图4



B

图5

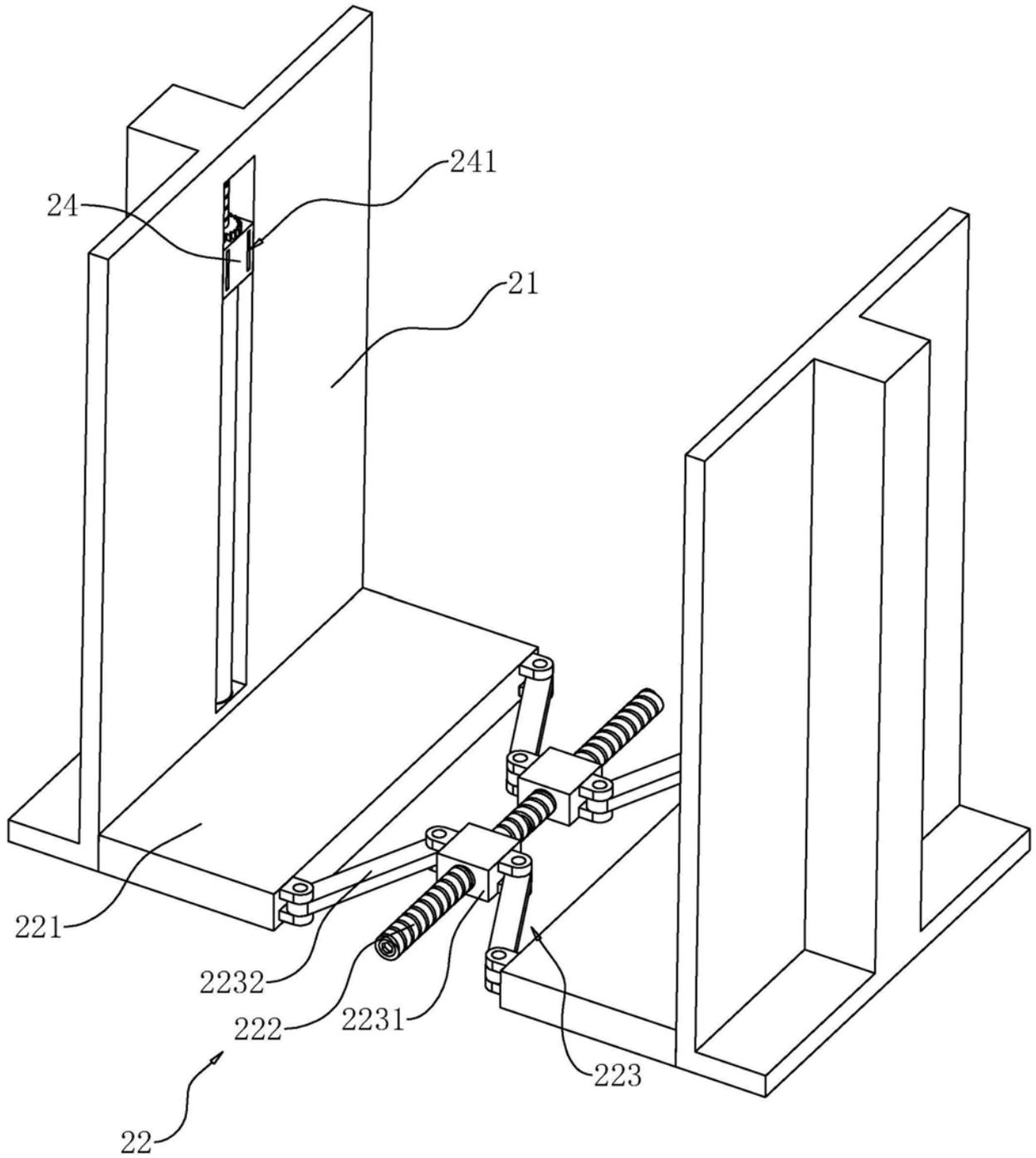


图6

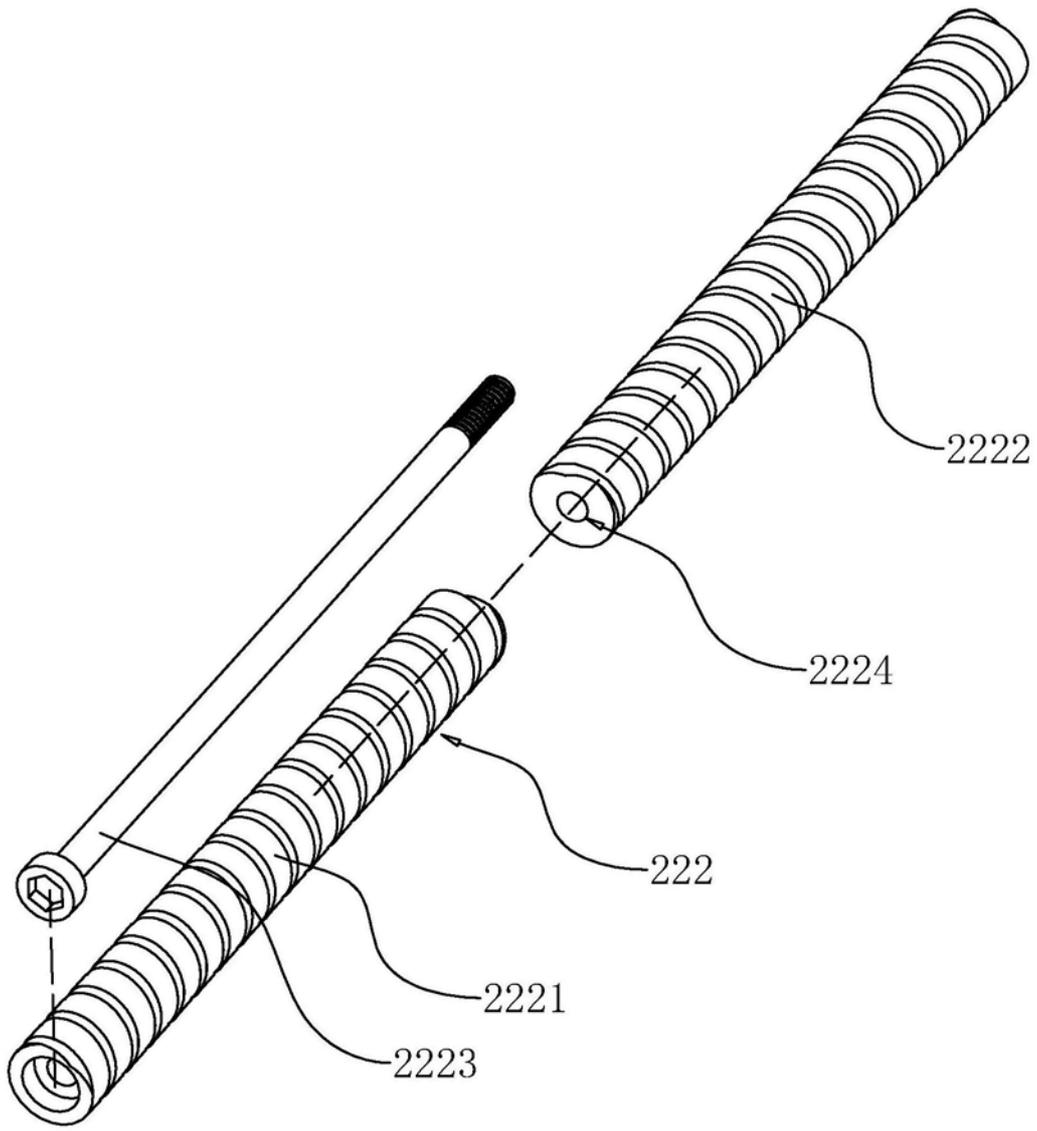


图7