(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111968336 B
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202010874188.8
(22)申请日 2020.08.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111968336 A
(43)申请公布日 2020.11.20
(73)专利权人 城信科技股份有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道滨海社区高新南十道63号高新区联合总部大厦16层
(72)发明人 范裘聪
(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
专利代理师 尹益群
(51)Int.Cl.
G08B 17/10(2006.01)
H04N 7/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 110060451 A,2019.07.26
CN 210865008 U,2020.06.26
CN 108428323 A,2018.08.21
CN 210777061 U,2020.06.16
CN 206757830 U,2017.12.15
CN 211289337 U,2020.08.18
JP 2006215773 A,2006.08.17
CN 107527470 A,2017.12.29
CN 210707204 U,2020.06.09
CN 211087472 U,2020.07.24
CN 209691059 U,2019.11.26
CN 209460902 U,2019.10.01
CN 209496458 U,2019.10.15

审查员 常真

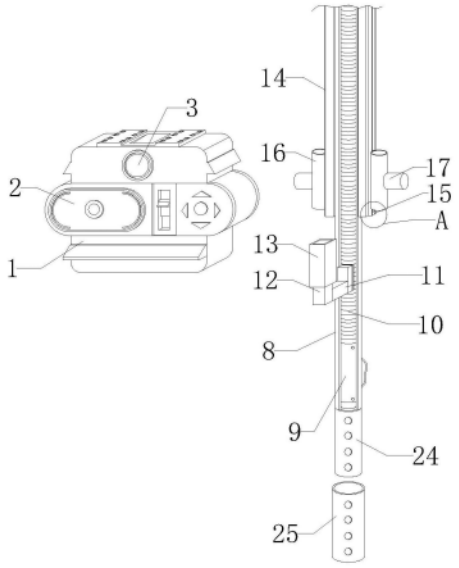
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种方便拆装的火灾监控探测装置

(57)摘要

本发明提供了一种方便拆装的火灾监控探测装置，特别是涉及火灾监控探测技术领域，包括探测盒；探测盒后方通过铆栓固定有方框，且方框内壁固定有内框，通过方框以及方块对探测盒左右限位后，又通过插销和L字轴杆上下限位，在无需使用螺钉固定探测盒的情况下，能使探测盒稳固于柱壳前方；通过滚珠丝杠带动方块下移，探测盒便能一起下移，而短套通过T字滑块沿着T字滑轨持续下移，当T字滑块下移且与限位块接触后，便被限位块抵住而无法再继续下移，从而使得插销受力而被挤压，L字轴杆从短套内脱离后，将探测盒上移，让方块从方框内脱离，便能完成拆卸，整体拆装便捷，解决了目前的火灾监控探测装置拆装时较为不方便的问题。



CN 111968336 B

1.一种方便拆装的火灾监控探测装置,包括探测盒(1),其特征在于:

所述探测盒(1)后方通过铆栓固定有方框(6),且所述方框(6)内壁固定有内框(7),所述探测盒(1)后方且位于所述方框(6)左右两侧固定有两根L字轴杆(4),且所述L字轴杆(4)外侧均开设有限位孔(5);

所述方框(6)后方设置有柱壳(8),且所述柱壳(8)底部焊接有实心柱(24),所述实心柱(24)下方设置有空心柱套(25),所述柱壳(8)内部底端安装有微型步进电机(9),且所述微型步进电机(9)上方安装有滚珠丝杠(10),所述滚珠丝杠(10)前方设置有方块(12),且所述方块(12)后端焊接有与滚珠丝杠(10)的滑动端相连接的连接块(11),所述方块(12)上部套接固定有外框(13),所述柱壳(8)左右两侧对称固定有两个T字滑轨(14),且所述T字滑轨(14)内壁底部通过螺丝固定有限位块(15),所述T字滑轨(14)外侧均设置有短套(16),且所述短套(16)内侧均焊接有T字滑块(18),所述短套(16)外侧内壁均贯通有通槽(23),所述短套(16)外侧均焊接有外凸套(17),且所述外凸套(17)内壁均焊接有复位弹簧(19),所述复位弹簧(19)内端均焊接有连接柱(21),且所述连接柱(21)内端均焊接有插销(20),所述连接柱(21)外壁均套接固定有限位环(22);

两根所述L字轴杆(4)之间的间距与两根短套(16)之间的间距相同,所述L字轴杆(4)上部与短套(16)内部相匹配,且所述限位孔(5)的内径与插销(20)的直径相同。

2.如权利要求1所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述探测盒(1)前方嵌入有摄像头(3),所述探测盒(1)前方且位于摄像头(3)下方安装有烟雾警报器(2)。

3.如权利要求1所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述实心柱(24)与所述空心柱套(25)相互匹配,所述实心柱(24)前方以及空心柱套(25)前后两侧均开有安装孔。

4.如权利要求1所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述T字滑轨(14)位于方块(12)上方,且两块所述T字滑块(18)分别卡入至两个所述T字滑轨(14)中,所述短套(16)通过T字滑块(18)与T字滑轨(14)滑动连接,且所述T字滑块(18)底部抵靠于限位块(15)上方。

5.如权利要求1所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述外框(13)与内框(7)内部相匹配,且所述外框(13)以及内框(7)均为磁铁制成。

6.如权利要求1所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述连接柱(21)伸入通槽(23)中,且所述限位环(22)抵靠在所述外凸套(17)内端套口处。

7.如权利要求6所述的一种方便拆装的火灾监控探测装置,其特征在于:所述插销(20)内端为弧面,所述插销(20)通过连接柱(21)与复位弹簧(19)连接,且所述插销(20)贯穿通槽(23)且伸入至短套(16)中。

一种方便拆装的火灾监控探测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及火灾监控探测技术领域，特别是涉及一种方便拆装的火灾监控探测装置。

背景技术

[0002] 火灾是指在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害。新的标准中，将火灾定义为在时间或空间上失去控制的燃烧。在各种灾害中，火灾是最经常、最普遍地威胁公众安全和社会发展的主要灾害之一。人类能够对火进行利用和控制，是文明进步的一个重要标志。所以说人类使用火的历史与同火灾作斗争的历史是相伴相生的，人们在用火的同时，不断总结火灾发生的规律，尽可能地减少火灾及其对人类造成的危害。在遇到火灾时人们需要安全、尽快的逃生。

[0003] 火灾监控探测器是消防火灾自动报警系统中，对现场进行探查，发现火灾的设备。

[0004] 但是目前的技术存在以下的不足：

[0005] 目前的火灾监控探测装置通常安装在室内天花板上，由于室内天花板高度较高，在安装火灾监控探测装置是一般是需要使用梯子辅助进行安装的，同时需要大量的螺丝固定，安装较为不方便，而且，由于火灾监控探测装置是需要定期进行检修的，在拆除火灾监控探测装置时同样需要使用梯子辅助进行拆卸，由此在拆装火灾监控探测装置时较为不方便。

发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种方便拆装的火灾监控探测装置，解决了目前的火灾监控探测装置在拆装时需要使用梯子辅助拆装，拆装较为不便的问题。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种方便拆装的火灾监控探测装置，包括探测盒；

[0008] 所述探测盒后方通过铆栓固定有方框，且所述方框内壁固定有内框，所述探测盒后方且位于所述方框左右两侧固定有两根L字轴杆，且所述L字轴杆外侧均开设有限位孔；

[0009] 所述方框后方设置有柱壳，且所述柱壳底部焊接有实心柱，所述实心柱下方设置有空心柱套，所述柱壳内部底端安装有微型步进电机，且所述微型步进电机上方安装有滚珠丝杠，所述滚珠丝杠前方设置有方块，且所述方块后端焊接有与滚珠丝杠的滑动端相连接的连接块，所述方块上部套接固定有外框，所述柱壳左右两侧对称固定有两个T字滑轨，且所述T字滑轨内壁底部通过螺丝固定有限位块，所述T字滑轨外侧均设置有短套，且所述短套内侧均焊接有T字滑块，所述短套外侧内壁均贯通有通槽，所述短套外侧均焊接有外凸套，且所述外凸套内壁均焊接有复位弹簧，所述复位弹簧内端均焊接有连接柱，且所述连接柱内端均焊接有插销，所述连接柱外壁均套接固定有限位环。

[0010] 在上述方案的基础上，所述探测盒前方嵌入有摄像头，所述探测盒前方且位于摄

像头下方安装有烟雾警报器。

[0011] 在上述方案的基础上，所述实心柱与所述空心柱套相互匹配，所述实心柱前方以及空心柱套前后两侧均开有安装孔。

[0012] 在上述方案的基础上，所述T字滑轨位于方块上方，且两块所述T字滑块分别卡入至两个所述T字滑轨中，所述短套通过T字滑块与T字滑轨滑动连接，且所述T字滑块底部抵靠于限位块上方。

[0013] 在上述方案的基础上，所述外框与内框内部相匹配，且所述外框以及内框均为磁铁制成。

[0014] 在上述方案的基础上，所述连接柱伸入通槽中，且所述限位环抵靠在所述外凸套内端套口处。

[0015] 在上述方案的基础上，所述插销内端为弧面，所述插销通过连接柱与复位弹簧连接，且所述插销贯穿通槽且伸入至短套中。

[0016] 在上述方案的基础上，两根所述L字轴杆之间的间距与两根短套之间的间距相同，所述L字轴杆上部与短套内部相匹配，且所述限位孔的内径与插销的直径相同。

[0017] 与现有技术相比，本发明实现的有益效果：

[0018] 1、该种方便拆装的火灾监控探测装置，让方块插入方框中，方块插入方框内后，内框便可与外框吸合在一起，从而，探测盒便可暂时稳定在外框前方；当L字轴杆继续上移，限位孔对准插销后，插销即可通过复位弹簧向内回弹至卡入限位孔中；通过方框以及方块对探测盒左右限位后，又通过插销和L字轴杆上下限位，在无需使用螺钉固定探测盒的情况下，能使探测盒稳固于柱壳前方，紧接着，方块持续上移后，便可带动短套通过T字滑块沿着T字滑轨持续上移至滚珠丝杠上端，从而探测盒便可一并上抬至靠近室内天花板处，便能完成安装。

[0019] 2、通过滚珠丝杠带动方块下移，探测盒便能一起下移，而短套通过T字滑块沿着T字滑轨持续下移，当T字滑块下移且与限位块接触后，便被限位块抵住而无法再继续下移，从而使得插销受力而被挤压，复位弹簧便再次收缩，插销从限位孔内脱离后将再次缩入至外凸套中，L字轴杆即能从短套内脱离，L字轴杆从短套内脱离后，插销便通过复位弹簧回缓而重新伸入至通槽中，而限位环便能抵靠在所述外凸套内端套口处，防止插销脱离外凸套，最后，将探测盒上移，让方块从方框内脱离，便能完成拆卸，整体拆装便捷，解决了目前的火灾监控探测装置拆装时较为不方便的问题。

附图说明

[0020] 图1为本发明整体拆分示意图；

[0021] 图2为本发明图1的A局部放大图；

[0022] 图3为本发明探测盒的背面示意图；

[0023] 图4为本发明T字滑轨与短套的拆分示意图；

[0024] 图5为本发明短套的正视剖面示意图；

[0025] 图6为本发明图5的B局部放大示意图；

[0026] 图7为本发明方框与方块的装配示意图；

[0027] 图8为本发明整体装配示意图。

[0028] 图中：1-探测盒、2-烟雾警报器、3-摄像头、4-L字轴杆、5-限位孔、6-方框、7-内框、8-柱壳、9-微型步进电机、10-滚珠丝杠、11-连接块、12-方块、13-外框、14-T字滑轨、15-限位块、16-短套、17-外凸套、18-T字滑块、19-复位弹簧、20-插销、21-连接柱、22-限位环、23-通槽、24-实心柱、25-空心柱套。

具体实施方式

[0029] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围，以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明。

[0030] 请参阅图1-8，本发明提供一种技术方案：一种方便拆装的火灾监控探测装置，包括探测盒1；

[0031] 所述探测盒1后方通过铆栓固定有方框6，且所述方框6内壁固定有内框7，所述探测盒1后方且位于所述方框6左右两侧固定有两根L字轴杆4，且所述L字轴杆4外侧均开设有限位孔5；

[0032] 所述方框6后方设置有柱壳8，且所述柱壳8底部焊接有实心柱24，所述实心柱24下方设置有空心柱套25，所述实心柱24与所述空心柱套25相互匹配，所述实心柱24前方以及空心柱套25前后两侧均开有安装孔，所述柱壳8内部底端安装有微型步进电机9，且所述微型步进电机9上方安装有滚珠丝杠10，所述滚珠丝杠10前方设置有方块12，且所述方块12后端焊接有与滚珠丝杠10的滑动端相连接的连接块11，所述方块12上部套接固定有外框13，所述外框13与内框7内部相匹配，且所述外框13以及内框7均为磁铁制成，所述柱壳8左右两侧对称固定有两个T字滑轨14，且所述T字滑轨14内壁底部通过螺丝固定有限位块15，所述T字滑轨14外侧均设置有短套16，且所述短套16内侧均焊接有T字滑块18，所述T字滑轨14位于方块12上方，且两块所述T字滑块18分别卡入至两个所述T字滑轨14中，所述短套16通过T字滑块18与T字滑轨14滑动连接，且所述T字滑块18底部抵靠于限位块15上方，所述短套16外侧内壁均贯通有通槽23，所述短套16外侧均焊接有外凸套17，所述连接柱21伸入通槽23中，且所述限位环22抵靠在所述外凸套17内端套口处，且所述外凸套17内壁均焊接有复位弹簧19，所述复位弹簧19内端均焊接有连接柱21，且所述连接柱21内端均焊接有插销20，所述连接柱21外壁均套接固定有限位环22，所述插销20内端为弧面，所述插销20通过连接柱21与复位弹簧19连接，且所述插销20贯穿通槽23且伸入至短套16中，两根所述L字轴杆4之间的间距与两根短套16之间的间距相同，所述L字轴杆4上部与短套16内部相匹配，且所述限位孔5的内径与插销20的直径相同。

[0033] 在安装该种火灾监控探测装置时，先将螺栓穿入空心柱套25后方的安装孔内，且将空心柱套25安装至墙面底部，然后将实心柱24插入至空心柱套25中，再将螺栓穿入空心柱套25前方的安装孔和实心柱24前方的安装孔内，便可将实心柱24固定至空心柱套25内，柱壳8便可沿墙面立起，然后将方框6对准于方块12，且将探测盒1下移，让方块12插入方框6中，方块12插入方框6内后，内框7便可与外框13吸合在一起，从而，探测盒1便可暂时稳定在外框13前方，紧接着将微型步进电机9的外接线接至外接电源处，启动微型步进电机9后，即

可通过滚珠丝杠10的滑动端带动连接块11上移，而方块12便可一并上移，方块12上移时将带动方框6上移，而探测盒1即可一起上移，同时L字轴杆4随着探测盒1一并上移并靠近短套16后，将插入至短套16中，由于插销20内端为弧面，因此，当L字轴杆4插入短套16中并挤压插销20后，插销20便可通过复位弹簧19向外侧挤压，插销20便能缩入至外凸套17中，而L字轴杆4即可继续上移，当限位孔5对准插销20后，插销20即可通过复位弹簧19向内回弹至卡入限位孔5中，由于探测盒1通过方框6以及方块12左右限位后，又通过插销20和L字轴杆4上下限位，在无需使用螺钉固定探测盒1的情况下，能使探测盒1稳固于柱壳8前方，紧接着，方块12持续上移后，便可带动短套16通过T字滑块18沿着T字滑轨14持续上移至滚珠丝杠10上端，从而探测盒1便可一并上抬至靠近室内天花板处，便能完成安装；

[0034] 所述探测盒1前方嵌入有摄像头3，所述探测盒1前方且位于摄像头3下方安装有烟雾警报器2，安装完毕后，当烟雾警报器2感应到烟雾后，便能立即发出警报且通过摄像头3进行实时摄像；

[0035] 当需要对该种火灾监控探测装置进行拆卸时，再次启动微型步进电机9，而通过滚珠丝杠10带动方块12下移，探测盒1便能一起下移，而短套16通过T字滑块18沿着T字滑轨14持续下移，当T字滑块18下移且与限位块15接触后，便被限位块15抵住而无法再继续下移，从而使得插销20受力而被挤压，复位弹簧19便再次收缩，插销20从限位孔5内脱离后将再次缩入至外凸套17中，L字轴杆4即能从短套16内脱离，L字轴杆4从短套16内脱离后，插销20便通过复位弹簧19回弹而重新插入至通槽23中，而限位环22便能抵靠在所述外凸套17内端套口处，防止插销20脱离外凸套17，最后，将探测盒1上移，让方块12从方框6内脱离，便可将该种火灾监控探测装置拆卸下，整体拆装便捷，解决了目前的火灾监控探测装置拆装时较为不方便的问题。

[0036] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

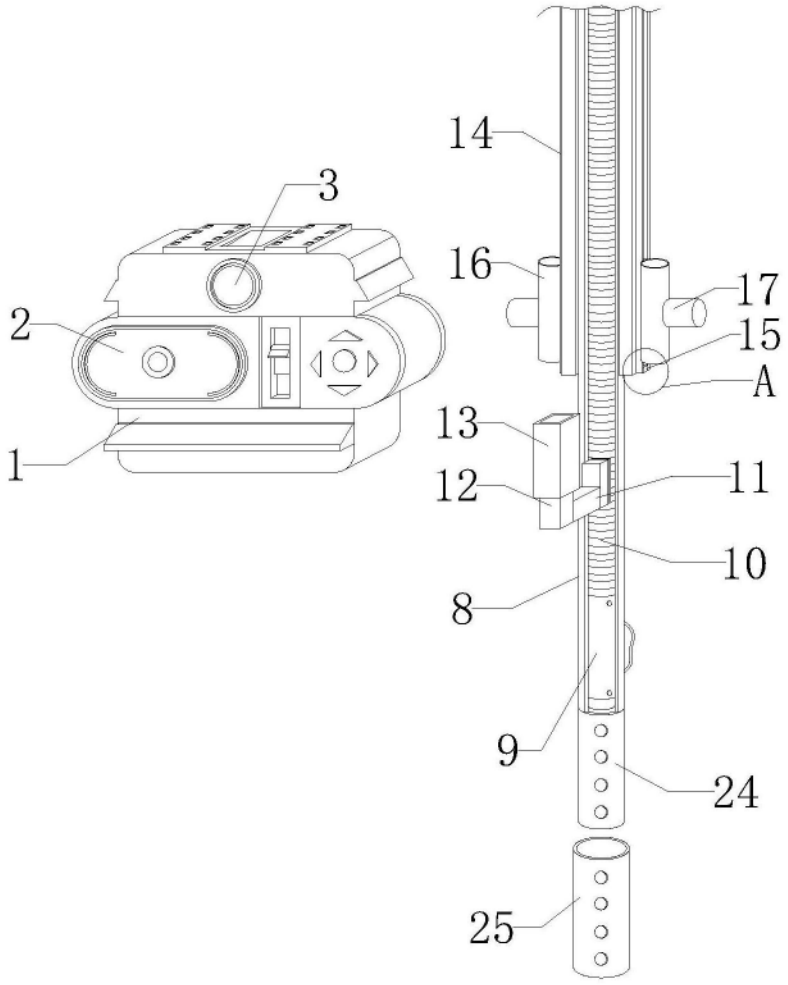


图1

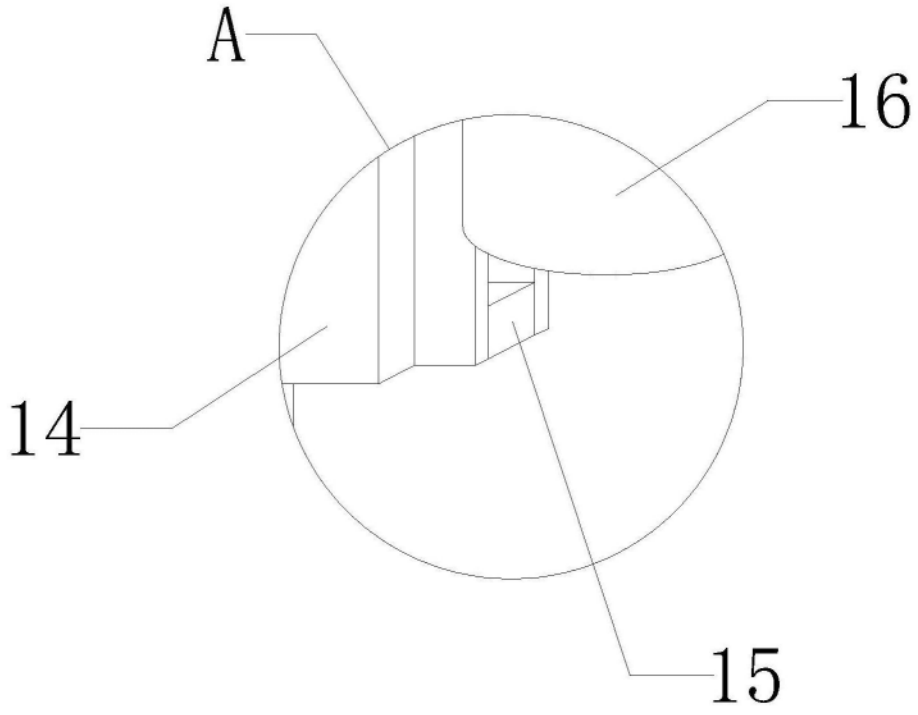


图2

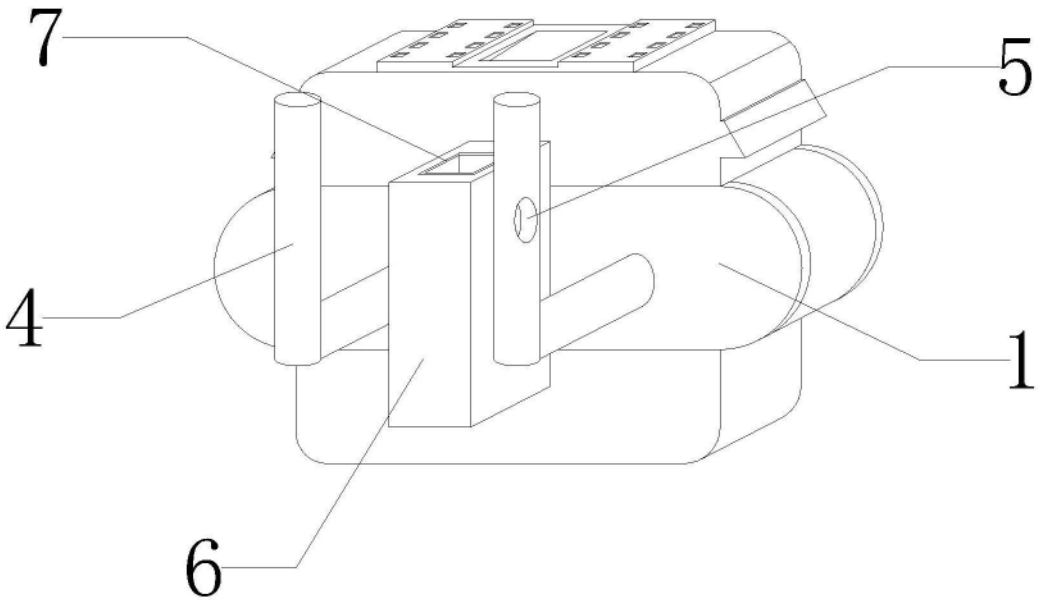


图3

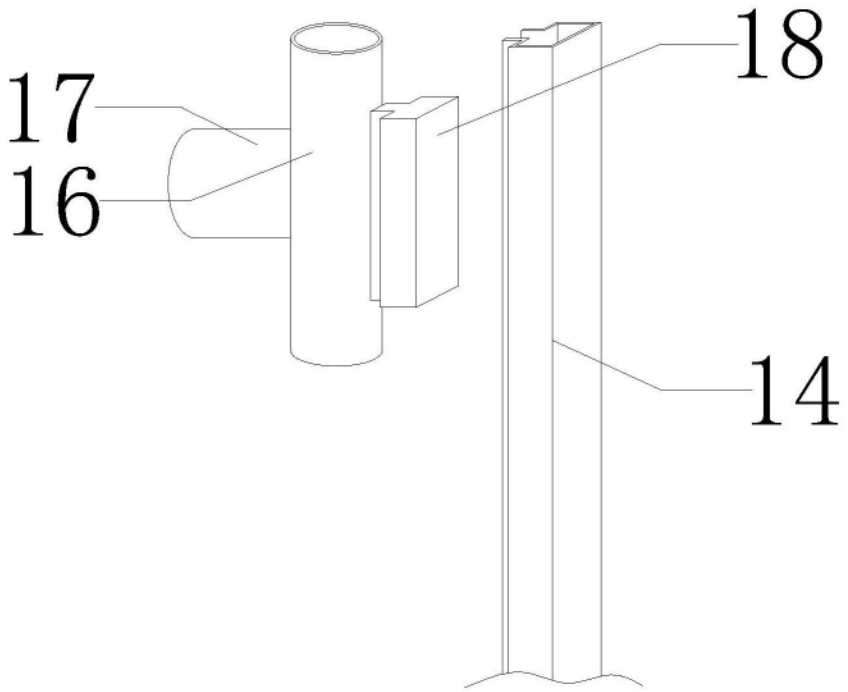


图4

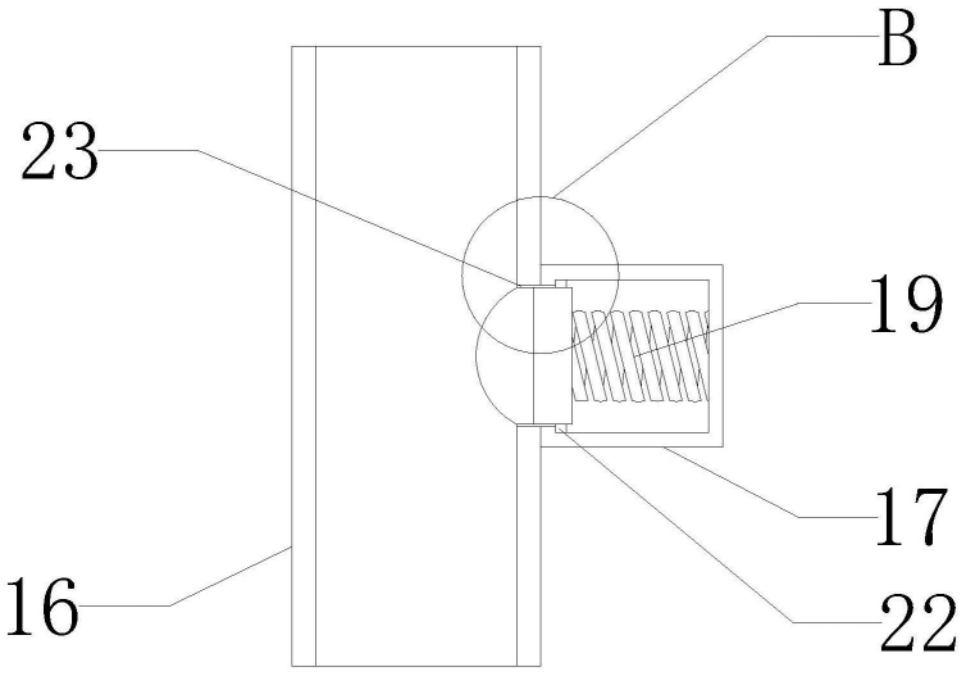


图5

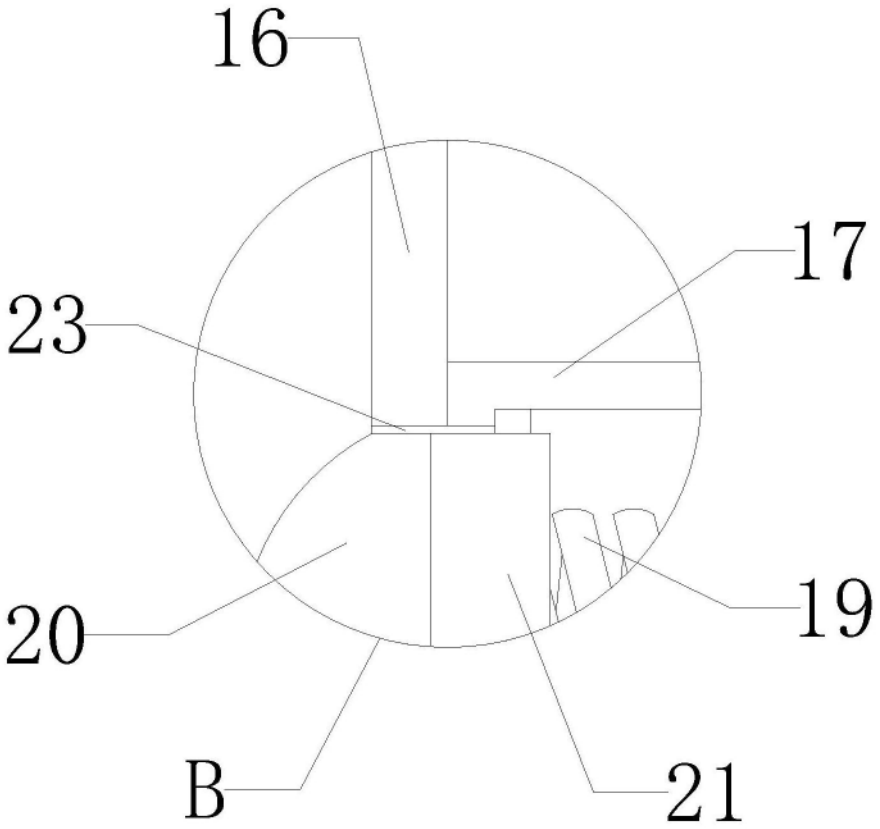


图6

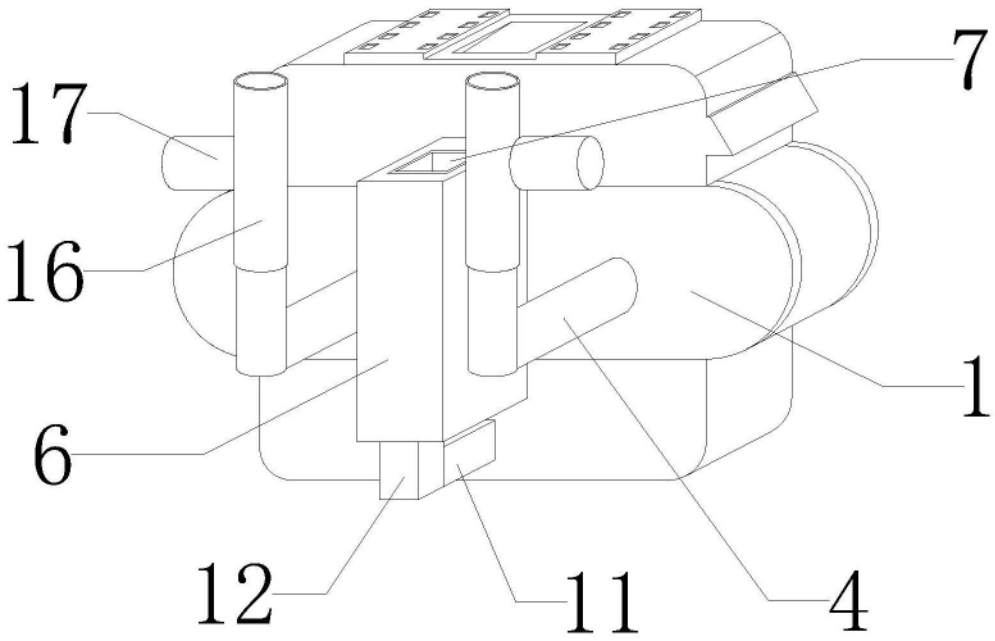


图7

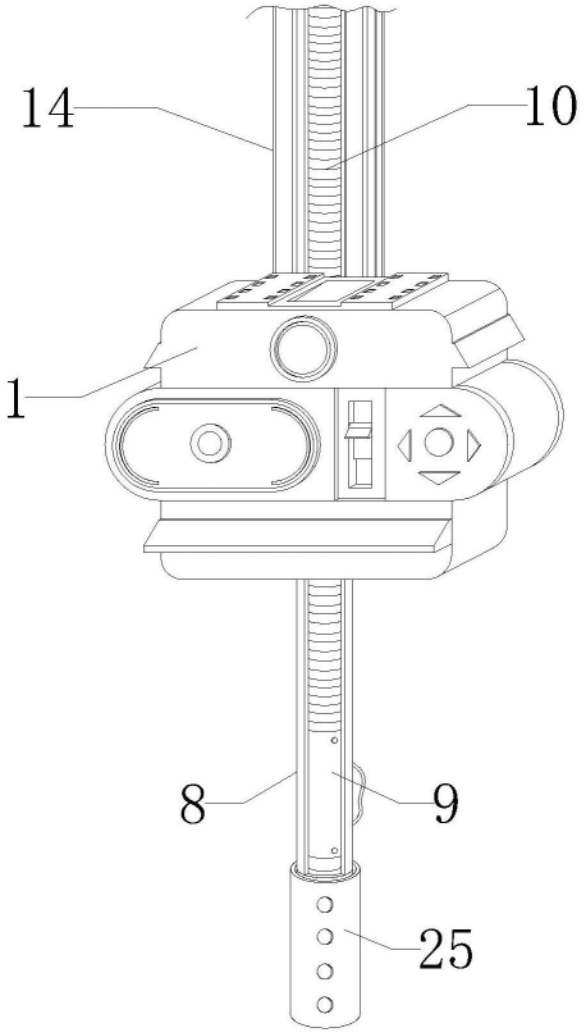


图8