



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219617784 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202321386374.2

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市玄武区龙蟠路
159号

(72) 发明人 张茗傲 周海燕

(74) 专利代理机构 盐城创佳智科专利代理事务
所(普通合伙) 32476

专利代理师 乔岳标

(51) Int. Cl.

B25J 11/00 (2006.01)

B25J 5/02 (2006.01)

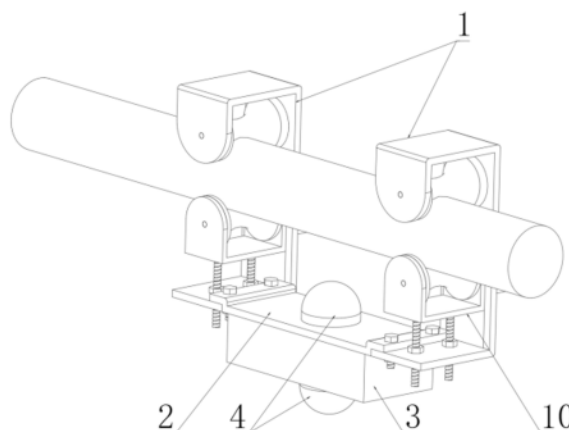
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种巡检机器人

(57) 摘要

本实用新型属于巡检机器人技术领域,尤其为一种巡检机器人,包括两个对称设置的挂架、支撑板、中控装置和检测探头,两个对称设置的所述挂架底部之间安装有支撑板,所述支撑板底端中部安装有中控装置,所述支撑板顶端中部和中控装置底端中部均安装有检测探头,所述挂架内顶部安装有被动滚轮。通过挂架、被动滚轮、支撑卡孔、支撑螺杆、限位螺帽、L型卡板、主动滚轮和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人安装在圆柱导轨或电缆上,通过中控装置、检测探头和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人在圆柱导轨或电缆上移动,对该挂载圆柱导轨或电缆以及巡检机器人下方区域进行检测,有利于提高巡检机器人的适用性和使用性能。



1. 一种巡检机器人,包括两个对称设置的挂架(1)、支撑板(2)、中控装置(3)和检测探头(4),其特征在于:两个对称设置的所述挂架(1)底部之间安装有支撑板(2),所述支撑板(2)底端中部安装有中控装置(3),所述支撑板(2)顶端中部和中控装置(3)底端中部均安装有检测探头(4);

所述挂架(1)内顶部安装有被动滚轮(5),所述挂架(1)内底部安装有L型卡板(10),所述L型卡板(10)内部安装有主动滚轮(11),所述L型卡板(10)一侧安装有传动电机(12),所述传动电机(12)转轴端与主动滚轮(11)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种巡检机器人,其特征在于:所述挂架(1)内壁一侧底部开设有导向卡孔(6),所述导向卡孔(6)的宽度大于传动电机(12)的直径。

3. 根据权利要求1所述的一种巡检机器人,其特征在于:所述挂架(1)内壁底端中部对称开设有支撑卡孔(7),两个所述支撑卡孔(7)内部均安装有支撑螺杆(8),所述支撑螺杆(8)外壁安装有两个限位螺帽(9),两个所述支撑螺杆(8)顶端焊接有L型卡板(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种巡检机器人,其特征在于:所述挂架(1)内壁底端一侧对称开设有一号连接孔(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种巡检机器人,其特征在于:所述支撑板(2)的截面形状为几字型,所述支撑板(2)顶端两侧均开设有二号连接孔(14)。

6. 根据权利要求5所述的一种巡检机器人,其特征在于:所述二号连接孔(14)的内径和所述一号连接孔(13)的内径相同,所述一号连接孔(13)内部和二号连接孔(14)内部均贯穿安装有固定螺栓(15)。

一种巡检机器人

技术领域

[0001] 本实用新型属于巡检机器人技术领域,具体涉及一种巡检机器人。

背景技术

[0002] 在变电站设备的巡检过程中以及高压输电线的巡检过程中常使用到巡检机器人,变电站设备巡检机器人需要依托导轨进行移动,而高压输电线巡检机器人需要挂载在线缆上,依托线缆进行移动;

[0003] 现有的变电站室内巡检机器人和高压输电线巡检机器人为两个不同的类别,难以做到相适配,在电力设备采购过程中,会增大采购成本,适用性较差。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中的上述问题,本实用新型提供了一种巡检机器人,通过挂架、被动滚轮、支撑卡孔、支撑螺杆、限位螺帽、L型卡板、主动滚轮和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人安装在圆柱导轨或电缆上,通过中控装置、检测探头和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人在圆柱导轨或电缆上移动,对该挂载圆柱导轨或电缆以及巡检机器人下方区域进行检测,有利于提高巡检机器人的适用性和使用性能的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种巡检机器人,包括两个对称设置的挂架、支撑板、中控装置和检测探头,两个对称设置的所述挂架底部之间安装有支撑板,所述支撑板底端中部安装有中控装置,所述支撑板顶端中部和中控装置底端中部均安装有检测探头;

[0006] 所述挂架内顶部安装有被动滚轮,所述挂架内底部安装有L型卡板,所述L型卡板内部安装有主动滚轮,所述L型卡板一侧安装有传动电机,所述传动电机转轴端与主动滚轮连接。

[0007] 作为本实用新型的一种巡检机器人优选技术方案,所述挂架内壁一侧底部开设有导向卡孔,所述导向卡孔的宽度大于传动电机的直径。

[0008] 作为本实用新型的一种巡检机器人优选技术方案,所述挂架内壁底端中部对称开设有支撑卡孔,两个所述支撑卡孔内部均安装有支撑螺杆,所述支撑螺杆外壁安装有两个限位螺帽,两个所述支撑螺杆顶端焊接有L型卡板。

[0009] 作为本实用新型的一种巡检机器人优选技术方案,所述挂架内壁底端一侧对称开设有一号连接孔。

[0010] 作为本实用新型的一种巡检机器人优选技术方案,所述支撑板的截面形状为几字型,所述支撑板顶端两侧均开设有二号连接孔。

[0011] 作为本实用新型的一种巡检机器人优选技术方案,所述二号连接孔的内径和所述一号连接孔的内径相同,所述一号连接孔内部和二号连接孔内部均贯穿安装有固定螺栓。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在使用时,通过两个挂架、支撑板、一号连接孔、二号连接孔和固定螺

栓的配合使用,可以实现对巡检机器人的组装,降低了巡检机器人的携带难度,通过挂架、被动滚轮、支撑卡孔、支撑螺杆、限位螺帽、L型卡板、主动滚轮和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人安装在圆柱导轨或电缆上,便于巡检机器人的安装使用,通过中控装置、检测探头和传动电机的配合使用,可以使巡检机器人在圆柱导轨或电缆上移动,对该挂载圆柱导轨或电缆以及巡检机器人下方区域进行检测,有利于提高巡检机器人的适用性和使用性能。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型的正视图;

[0016] 图2为本实用新型的背视图;

[0017] 图3为本实用新型L型卡板的安装爆炸图;

[0018] 图4为本实用新型支撑板的安装爆炸图。

[0019] 图中:1、挂架;2、支撑板;3、中控装置;4、检测探头;5、被动滚轮;6、导向卡孔;7、支撑卡孔;8、支撑螺杆;9、限位螺帽;10、L型卡板;11、主动滚轮;12、传动电机;13、一号连接孔;14、二号连接孔;15、固定螺栓。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

实施例

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种巡检机器人,包括两个对称设置的挂架1、支撑板2、中控装置3和检测探头4,两个对称设置的挂架1底部之间安装有支撑板2,挂架1内壁底端一侧对称开设有一号连接孔13,支撑板2的截面形状为几字型,支撑板2顶端两侧均开设有二号连接孔14,二号连接孔14的内径和一号连接孔13的内径相同,一号连接孔13内部和二号连接孔14内部均贯穿安装有固定螺栓15,可以对支撑板2与两个挂架1之间进行连接固定,便于巡检机器人的组装,支撑板2底端中部安装有中控装置3,支撑板2顶端中部和中控装置3底端中部均安装有检测探头4;

[0022] 挂架1内顶部安装有被动滚轮5,挂架1内壁底端中部对称开设有支撑卡孔7,两个支撑卡孔7内部均安装有支撑螺杆8,支撑螺杆8外壁安装有两个限位螺帽9,两个支撑螺杆8顶端焊接有L型卡板10,可以对L型卡板10进行固定,并能对L型卡板10的高度进行调节,便于L型卡板10的使用,L型卡板10内部安装有主动滚轮11,L型卡板10一侧安装有传动电机12,传动电机12转轴端与主动滚轮11连接,挂架1内壁一侧底部开设有导向卡孔6,导向卡孔6的宽度大于传动电机12的直径,便于传动电机12的安装使用,中控装置3内置有蓄电池、控制器和数据传输天线,传动电机12的输入端和中控装置3的输出端电性连接,检测探

头4的输出端和中控装置3的输入端电性连接。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:工作人员将两个挂架1直接挂载到圆柱导轨或电缆上,之后工作人员推动L型卡板10移动,使的主动滚轮11与圆柱导轨或电缆接触,然后工作人员转动同一支撑螺杆8上的两个限位螺帽9,对L型卡板10的安装位置进行固定,在巡检机器人使用时,工作人员远程传输指定给巡检机器人,经中控装置3对信号进行读取,驱动传动电机12和检测探头4工作,传动电机12工作带动主动滚轮11转动,使的巡检机器人可以在圆柱导轨或电缆上进行移动,在巡检机器人移动的过程中,通过两个检测探头4的使用,可以对该挂载圆柱导轨或电缆以及巡检机器人下方区域进行检测,便于巡检机器人的使用。

[0024] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,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。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。

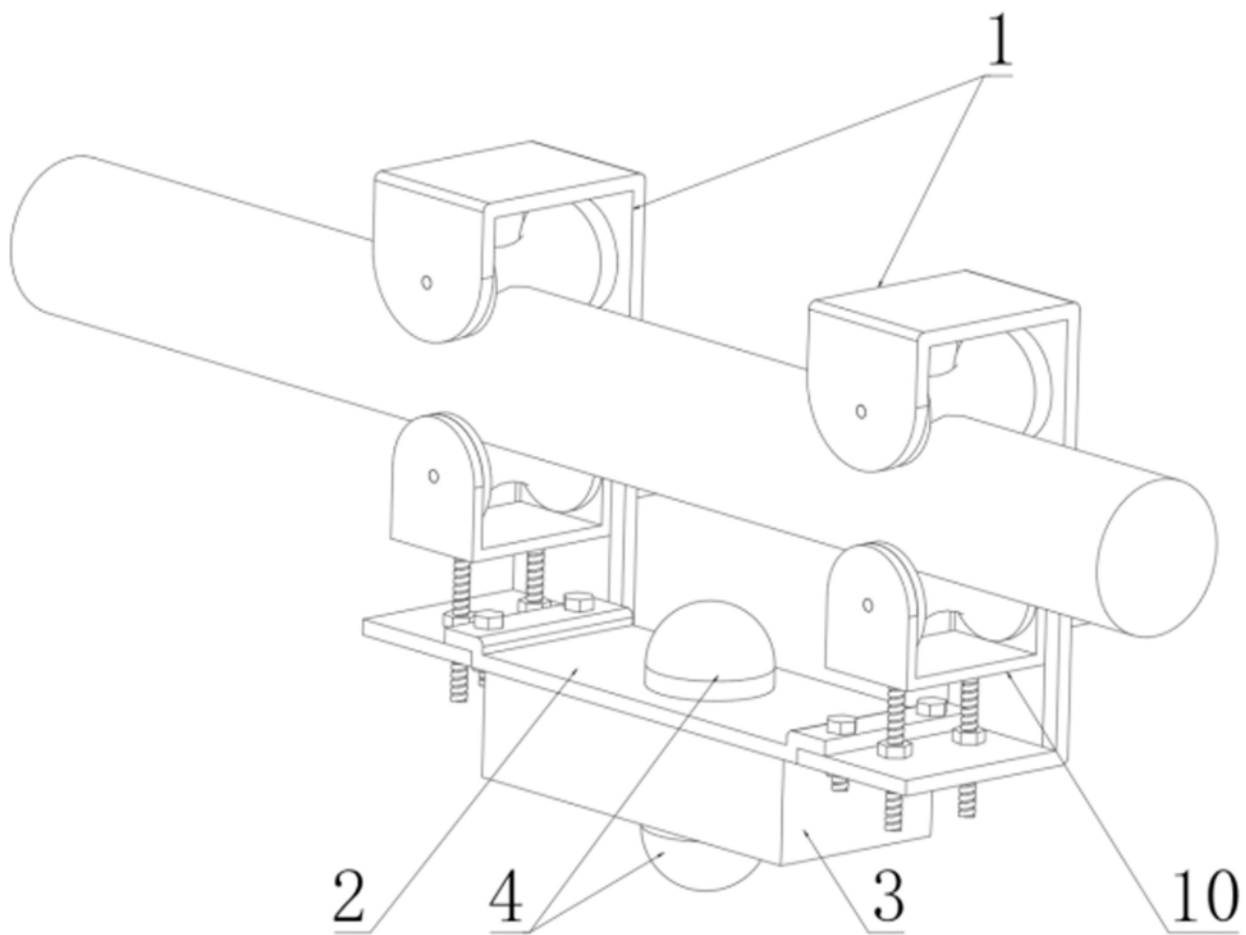


图 1

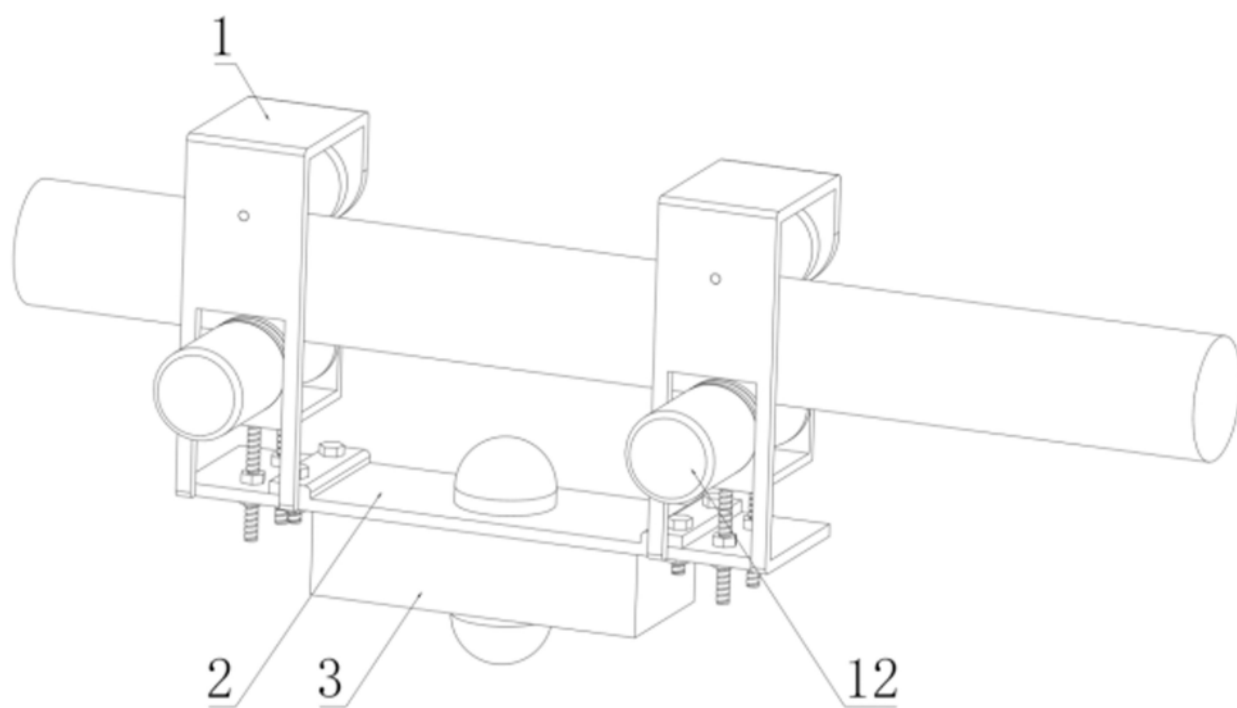


图 2

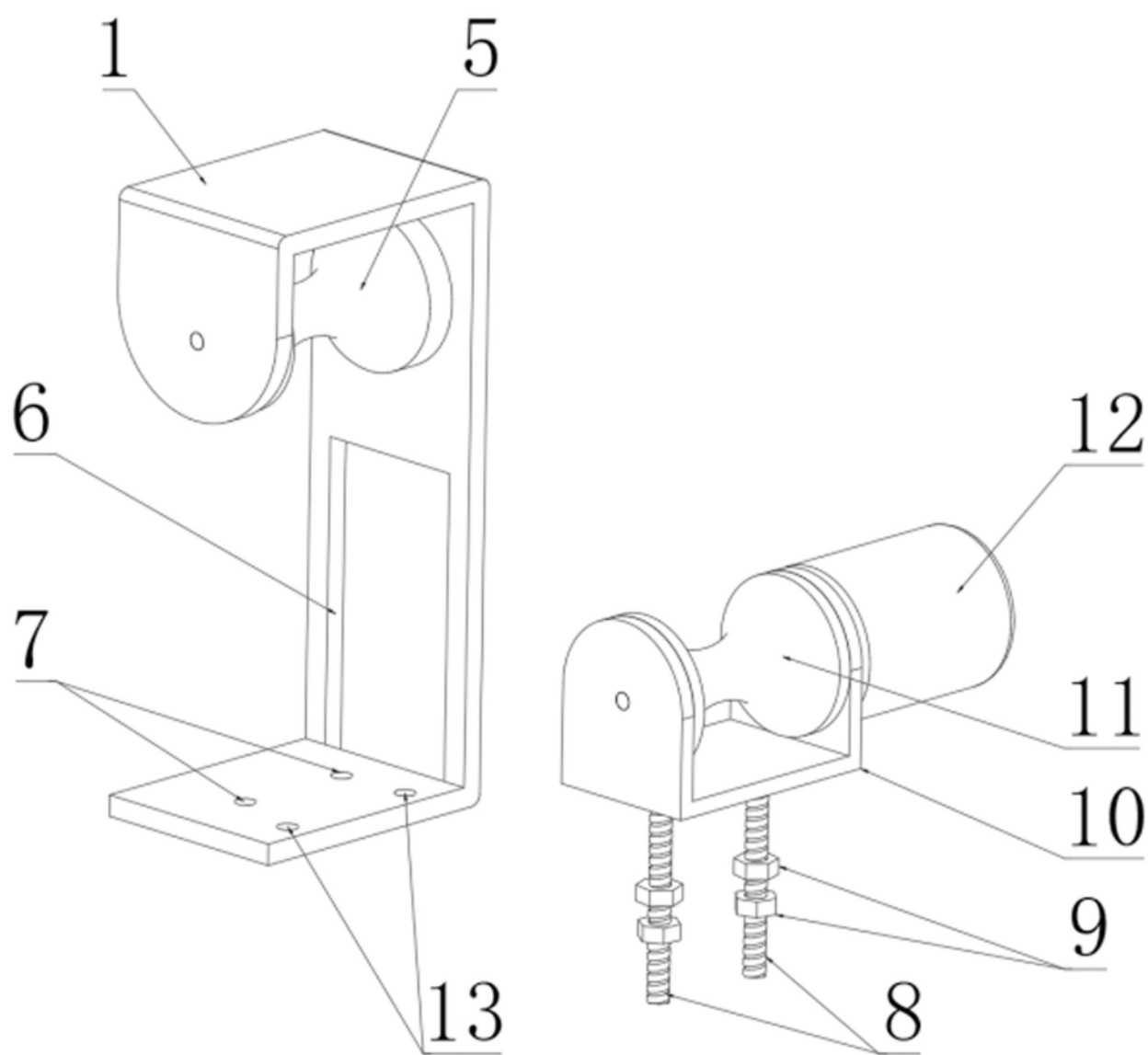


图 3

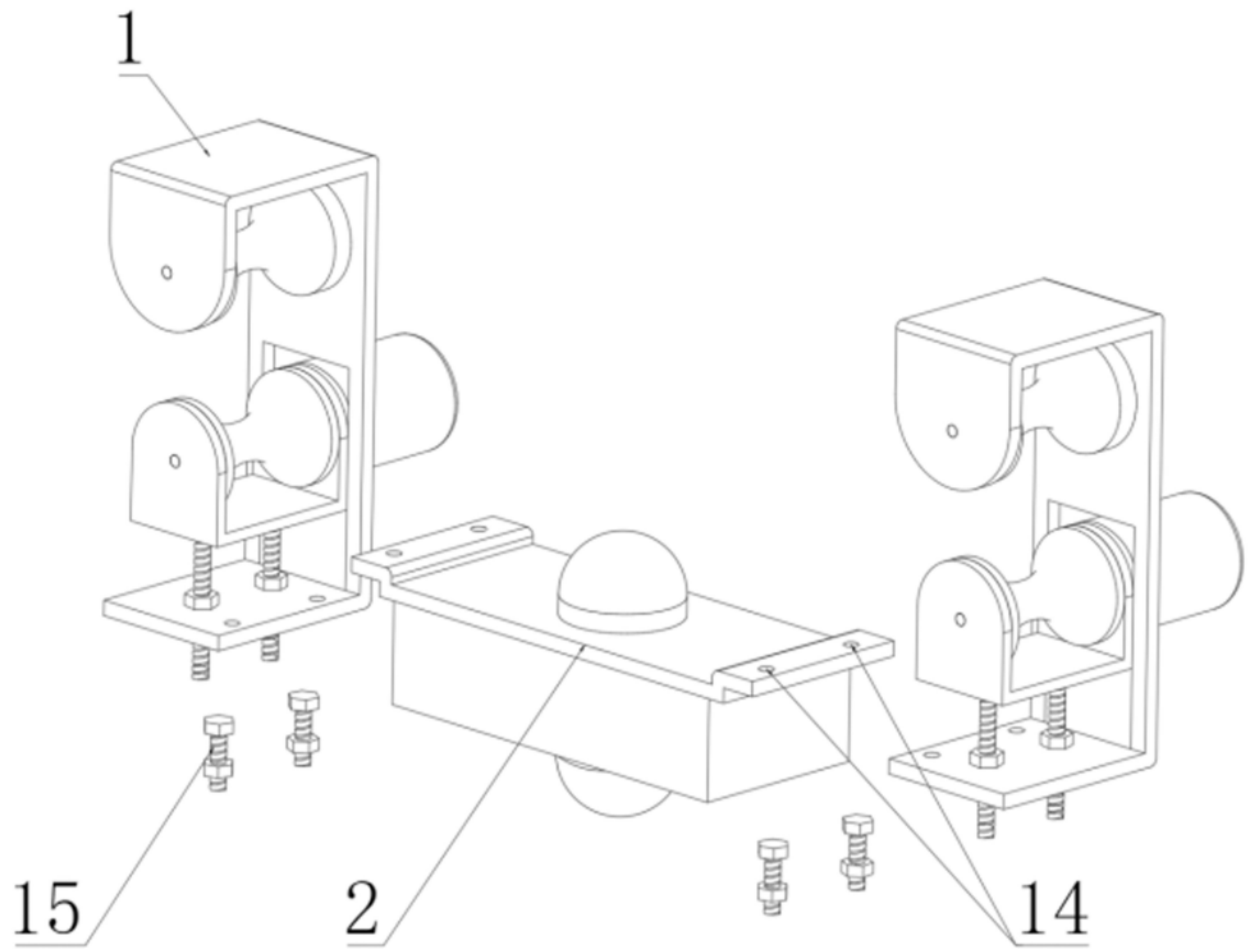


图 4