



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112192547 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202011005614.0

(22) 申请日 2020.09.22

(71) 申请人 江苏拓域智能装备有限公司
地址 224011 江苏省盐城市盐都区龙冈镇
凤凰居委会五组1幢(F)

(72) 发明人 单文建 陆钊圩

(74) 专利代理机构 上海创开专利代理事务所
(普通合伙) 31374

代理人 吴海燕

(51) Int. Cl.

B25J 9/00 (2006.01)

B25J 19/00 (2006.01)

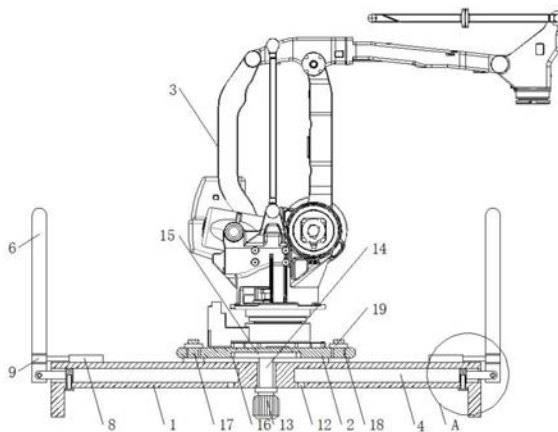
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

带有防护部件的机器人

(57) 摘要

本发明公开了带有防护部件的机器人,涉及机器人技术领域,针对现有的机器人工作性能不佳的问题,现提出如下方案,其包括底座,所述底座的上方设有安装座,所述安装座的顶部设有机器人主体,所述安装座上设有连接机构,所述机器人主体通过连接机构固定在安装座的顶部,所述底座以机器人主体为轴心沿周向开设有多个容纳槽,所述容纳槽的内部均滑动连接有连接块,所述底座的外侧设有多个防护板,所述防护板与容纳槽相对应,所述连接块靠近防护板一侧的两端均固定有联接块。本发明可对机器人进行有效的防护,且可简单方便的对机器人的防护部件进行收纳,并且可灵活的对机器人的角度进行调节,具有良好的防护性能,使用方便,灵活度高。



1. 带有防护部件的机器人,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上方设有安装座(2),所述安装座(2)的顶部设有机器人主体(3),所述安装座(2)上设有连接机构,所述机器人主体(3)通过连接机构固定在安装座(2)的顶部,所述底座(1)以机器人主体(3)为轴心沿周向开设有多个容纳槽(4),所述容纳槽(4)的内部均滑动连接有连接块(5),所述底座(1)的外侧设有多个防护板(6),所述防护板(6)与容纳槽(4)相对应,所述连接块(5)靠近防护板(6)一侧的两端均固定有联接块(7),所述联接块(7)远离连接块(5)的一端延伸出容纳槽(4)的外部,并且通过铰链分别铰接在相应的防护板(6)底部外侧,所述底座(1)的顶部固定有多个液压缸(8),所述液压缸(8)的活塞端均固定有限制块(9),所述防护板(6)底部的两端均开设有限制槽(10),所述限制块(9)分别滑动连接在相应的限制槽(10)内部。

2. 根据权利要求1所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述连接块(5)的底部均螺纹连接有螺栓(11),所述安装座(2)的底部开设有多个联接槽(12),所述螺栓(11)分别滑动连接在相应的联接槽(12)内部。

3. 根据权利要求1所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述连接机构包括驱动电机(13),所述驱动电机(13)固定在底座(1)的底部,所述驱动电机(13)的输出端传动连接有驱动柱(14),所述驱动柱(14)远离驱动电机(13)的一端延伸至底座(1)的上方,并且固定有拨动块(15),所述安装座(2)的底部开设有拨动槽(16),所述拨动块(15)滑动连接在拨动槽(16)的内部,所述底座(1)的顶部以驱动柱(14)为轴心沿周向固定有多个安装块,所述安装座(2)的底部与安装块的顶部滑动连接,该安装块的顶部均固定有螺柱(17),所述安装座(2)开设有环形槽(18),所述螺柱(17)均滑动连接在环形槽(18)的内部,所述螺柱(17)远离安装块的一端延伸出环形槽(18)的外部,并且螺纹套接有定位套(19)。

4. 根据权利要求3所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述定位套(19)的直径大于环形槽(18)槽口的宽度,所述定位套(19)的外壁开设有防滑纹,所述环形槽(18)槽口的宽度小于安装块的长度。

5. 根据权利要求3所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述拨动块(15)为矩形块,所述拨动槽(16)为矩形槽。

6. 根据权利要求3所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述底座(1)为凹形结构,所述底座(1)的中部开设有转槽,所述驱动柱(14)转动连接在转槽的内部。

7. 根据权利要求3所述的带有防护部件的机器人,其特征在于,所述防护板(6)和联接块(7)均与容纳槽(4)滑动配合工作,所述容纳槽(4)的长度大于防护板(6)的长度。

带有防护部件的机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人技术领域,尤其涉及带有防护部件的机器人。

背景技术

[0002] 机器人是一种能够半自主或全自主工作的智能机器,具有感知、决策、执行等基本特征,可以辅助甚至替代人类完成危险、繁重、复杂的工作,提高工作效率与质量,服务人类生活,扩大或延伸人的活动及能力范围。

[0003] 现有机器人的外部大多配备有相应的防护部件,通过防护部件对机器人进行防护,避免机器人在工作的过程中,机器人受到无意的碰撞从而发生损坏,其虽然可以对机器人进行防护,但是在使用的过程中,大多是单独设置在机器人的外部,当使用者在搬运或者运输机器人的过程中,往往需要对机器人和防护部件进行分批运输,在此过程中,不仅费时费力,且极大的占据了运输设备的运输空间,为此我们提出了带有防护部件的机器人。

发明内容

[0004] 本发明提出的带有防护部件的机器人,解决了机器人工作性能不佳的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 带有防护部件的机器人,包括底座,所述底座的上方设有安装座,所述安装座的顶部设有机器人主体,所述安装座上设有连接机构,所述机器人主体通过连接机构固定在安装座的顶部,所述底座以机器人主体为轴心沿周向开设有多个容纳槽,所述容纳槽的内部均滑动连接有连接块,所述底座的外侧设有多个防护板,所述防护板与容纳槽相对应,所述连接块靠近防护板一侧的两端均固定有联接块,所述联接块远离连接块的一端延伸出容纳槽的外部,并且通过铰链分别铰接在相应的防护板底部外侧,所述底座的顶部固定有多个液压缸,所述液压缸的活塞端均固定有限制块,所述防护板底部的两端均开设有限制槽,所述限制块分别滑动连接在相应的限制槽内部。

[0007] 优选的,所述连接块的底部均螺纹连接有螺栓,所述安装座的底部开设有多组联接槽,所述螺栓分别滑动连接在相应的联接槽内部。

[0008] 优选的,所述连接机构包括驱动电机,所述驱动电机固定在底座的底部,所述驱动电机的输出端传动连接有驱动柱,所述驱动柱远离驱动电机的一端延伸至底座的上方,并且固定有拨动块,所述安装座的底部开设有多组拨动槽,所述拨动块滑动连接在拨动槽的内部,所述底座的顶部以驱动柱为轴心沿周向固定有多组安装块,所述安装座的底部与安装块的顶部滑动连接,该安装块的顶部均固定有螺柱,所述安装座开设有多组环形槽,所述螺柱均滑动连接在环形槽的内部,所述螺柱远离安装块的一端延伸出环形槽的外部,并且螺纹套接有定位套。

[0009] 优选的,所述定位套的直径大于环形槽槽口的宽度,所述定位套的外壁开设有防滑纹,所述环形槽槽口的宽度小于安装块的长度。

[0010] 优选的,所述拨动块为矩形块,所述拨动槽为矩形槽。

[0011] 优选的,所述底座为凹形结构,所述底座的中部开设有转槽,所述驱动柱转动连接在转槽的内部。

[0012] 优选的,所述防护板和联接块均与容纳槽滑动配合工作,所述容纳槽的长度大于防护板的长度。

[0013] 本发明中:

[0014] 1、通过底座、安装座、容纳槽、连接块、防护板、联接块、液压缸、限制块、限制槽、螺栓和联接槽的配合工作,可对机器人进行有效的防护,且可根据使用者的搬运需求,简单方便的对机器人的防护部件进行收纳,从而方便使用者对机器人进行搬运运输,使用方便。

[0015] 2、通过驱动电机、驱动柱、拨动块、拨动槽、螺柱、环形槽和定位套的配合工作,可根据使用者的使用需求,灵活的对机器人的角度进行调节,灵活度高,并且可根据使用者的检修需求,快速的对机器人和其安装部件进行拆分,从而方便使用者对其进行检修维护,便于检修。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的带有防护部件的机器人的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的局部放大图;

[0018] 图3为本发明提出的带有防护部件的机器人的俯视图。

[0019] 图中标号:1、底座;2、安装座;3、机器人主体;4、容纳槽;5、连接块;6、防护板;7、联接块;8、液压缸;9、限制块;10、限制槽;11、螺栓;12、联接槽;13、驱动电机;14、驱动柱;15、拨动块;16、拨动槽;17、螺柱;18、环形槽;19、定位套。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 参照图1-3,带有防护部件的机器人,包括底座1,底座1的上方设有安装座2,安装座2的顶部设有机器人主体3,安装座2上设有连接机构,机器人主体3通过连接机构固定在安装座2的顶部,底座1以机器人主体3为轴心沿周向开设有多个容纳槽4,容纳槽4的内部均滑动连接有连接块5,底座1的外侧设有多个防护板6,防护板6与容纳槽4相对应,连接块5靠近防护板6一侧的两端均固定有联接块7,联接块7远离连接块5的一端延伸出容纳槽4的外部,并且通过铰链分别铰接在相应的防护板6底部外侧,底座1的顶部固定有多个液压缸8,液压缸8的活塞端均固定有限制块9,防护板6底部的两端均开有限制槽10,限制块9分别滑动连接在相应的限制槽10内部,连接块5的底部均螺纹连接有螺栓11,安装座2的底部开设有多个联接槽12,螺栓11分别滑动连接在相应的联接槽12内部,当使用者需要对机器人主体3进行搬运运输,需要对机器人主体3的防护部件进行收纳时,此时可通过液压缸8的运行,带动液压缸8的活塞端进行位移,带动限制块9进行位移,当限制块9脱离限制槽10的内部后,此时使用者可推动防护板6,此时可通过防护板6和联接块7的铰接配合工作,带动防护板6进行偏转,当防护板6与联接块7呈同一水平状态时,此时使用者可转动螺栓11,带动螺栓11进行竖向位移,当螺栓11与连接块5分离后,此时使用者可推动防护板6,带动连接块5、防护板6和联接块7进行水平位移,当防护板6进入到容纳槽4的内部后,此时使用者可将

螺栓11放置在相应的联接槽12内部,此时使用者可转动螺栓11,当螺栓11与连接块5螺纹连接后,此时防护板6被收纳在底座1的内部,此时使用者可方便的对机器人主体3进行搬运运输。

[0022] 且当机器人主体3运输到相应的位置后,需要对机器人主体3进行使用,需要使用机器人主体3的防护部件对机器人主体3进行防护时,此时使用者可转动螺栓11,带动螺栓11进行竖向位移,当螺栓11与连接块5分离后,此时使用者可拉动防护板6,带动连接块5、防护板6和联接块7进行水平位移,当防护板6滑出容纳槽4的外部后,此时使用者可推动防护板6,此时可通过防护板6和联接块7的铰接配合工作,带动防护板6进行偏转,当防护板6与联接块7呈垂直状态时,此时可通过液压缸8的运行,带动液压缸8的活塞端进行位移,带动限制块9进行位移,当限制块9进入到相应的限制槽10内部后,此时防护板6的相应角度被固定,此时防护板6围绕在机器人主体3的外侧,此时可通过防护板6对机器人主体3进行高效的防护。

[0023] 连接机构包括驱动电机13,驱动电机13固定在底座1的底部,驱动电机13的输出端传动连接有驱动柱14,驱动柱14远离驱动电机13的一端延伸至底座1的上方,并且固定有拨动块15,安装座2的底部开设有拨动槽16,拨动块15滑动连接在拨动槽16的内部,底座1的顶部以驱动柱14为轴心沿周向固定有多个安装块,安装座2的底部与安装块的顶部滑动连接,该安装块的顶部均固定有螺柱17,安装座2开设有环形槽18,螺柱17均滑动连接在环形槽18的内部,螺柱17远离安装块的一端伸出环形槽18的外部,并且螺纹套接有定位套19,且当使用者在使用机器人主体3的过程中,需要对机器人主体3的角度进行调节时,此时可通过驱动电机13的运行,带动驱动柱14进行转动,此时可通过转动的驱动柱14,带动拨动块15进行转动,此时可通过拨动块15和拨动槽16的联动配合工作,带动安装座2进行转动,此时可通过转动的安装座2,带动机器人主体3进行转动,此时使用者可方便的对机器人主体3的角度进行调节。

[0024] 且当机器人主体3经过长时间的使用后,需要进行检修维护时,需要将机器人主体3拆离出底座1时,此时使用者可转动定位套19,此时可通过定位套19和螺柱17的螺纹配合工作,带动定位套19进行位移,当定位套19脱离螺柱17的外部后,此时使用者可使用相应的吊装设备对机器人主体3进行吊动,带动机器人主体3进行竖向位移,此时可通过螺柱17和环形槽18的滑动配合工作,通过拨动块15和拨动槽16的滑动配合工作,带动安装座2进行竖向位移,当安装座2与螺柱17分离后,当拨动块15和拨动槽16分离后,此时机器人主体3被拆分出底座1,此时使用者可方便的对机器人主体3进行检修维护。

[0025] 定位套19的直径大于环形槽18槽口的宽度,定位套19的外壁开设有防滑纹,环形槽18槽口的宽度小于安装块的长度,通过防滑纹,使用者可方便的转动定位套19。

[0026] 拨动块15为矩形块,拨动槽16为矩形槽,通过均为矩形结构的拨动块15和拨动槽16的联动配合,可在拨动块15进行转动时,带动安装座2进行转动。

[0027] 底座1为凹形结构,底座1的中部开设有转槽,驱动柱14转动连接在转槽的内部,通过转槽,驱动柱14可进行灵活的转动。

[0028] 防护板6和联接块7均与容纳槽4滑动配合工作,容纳槽4的长度大于防护板6的长度,通过长度大于防护板6长度的容纳槽4,可对防护板6进行有效的收纳。

[0029] 工作原理:当使用者需要对机器人主体3进行搬运运输,需要对机器人主体3的防

护部件进行收纳时,此时可通过液压缸8的运行,带动液压缸8的活塞端进行位移,带动限制块9进行位移,当限制块9脱离限制槽10的内部后,此时使用者可推动防护板6,此时可通过防护板6和联接块7的铰接配合工作,带动防护板6进行偏转,当防护板6与联接块7呈同一水平状态时,此时使用者可转动螺栓11,带动螺栓11进行竖向位移,当螺栓11与连接块5分离后,此时使用者可推动防护板6,带动连接块5、防护板6和联接块7进行水平位移,当防护板6进入到容纳槽4的内部后,此时使用者可将螺栓11放置在相应的联接槽12内部,此时使用者可转动螺栓11,当螺栓11与连接块5螺纹连接后,此时防护板6被收纳在底座1的内部,此时使用者可方便的对机器人主体3进行搬运运输,且当机器人主体3运输到相应的位置后,需要对机器人主体3进行使用,需要使用机器人主体3的防护部件对机器人主体3进行防护时,此时使用者可转动螺栓11,带动螺栓11进行竖向位移,当螺栓11与连接块5分离后,此时使用者可拉动防护板6,带动连接块5、防护板6和联接块7进行水平位移,当防护板6滑出容纳槽4的外部后,此时使用者可推动防护板6,此时可通过防护板6和联接块7的铰接配合工作,带动防护板6进行偏转,当防护板6与联接块7呈垂直状态时,此时可通过液压缸8的运行,带动液压缸8的活塞端进行位移,带动限制块9进行位移,当限制块9进入到相应的限制槽10内部后,此时防护板6的相应角度被固定,此时防护板6围绕在机器人主体3的外侧,此时可通过防护板6对机器人主体3进行高效的防护,且当使用者在使用机器人主体3的过程中,需要对机器人主体3的角度进行调节时,此时可通过驱动电机13的运行,带动驱动柱14进行转动,此时可通过转动的驱动柱14,带动拨动块15进行转动,此时可通过拨动块15和拨动槽16的联动配合工作,带动安装座2进行转动,此时可通过转动的安装座2,带动机器人主体3进行转动,此时使用者可方便的对机器人主体3的角度进行调节,且当机器人主体3经过长时间的使用后,需要进行检修维护时,需要将机器人主体3拆离出底座1时,此时使用者可转动定位套19,此时可通过定位套19和螺柱17的螺纹配合工作,带动定位套19进行位移,当定位套19脱离螺柱17的外部后,此时使用者可使用相应的吊装设备对机器人主体3进行吊动,带动机器人主体3进行竖向位移,此时可通过螺柱17和环形槽18的滑动配合工作,通过拨动块15和拨动槽16的滑动配合工作,带动安装座2进行竖向位移,当安装座2与螺柱17分离后,当拨动块15和拨动槽16分离后,此时机器人主体3被拆分出底座1,此时使用者可方便的对机器人主体3进行检修维护。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0031] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

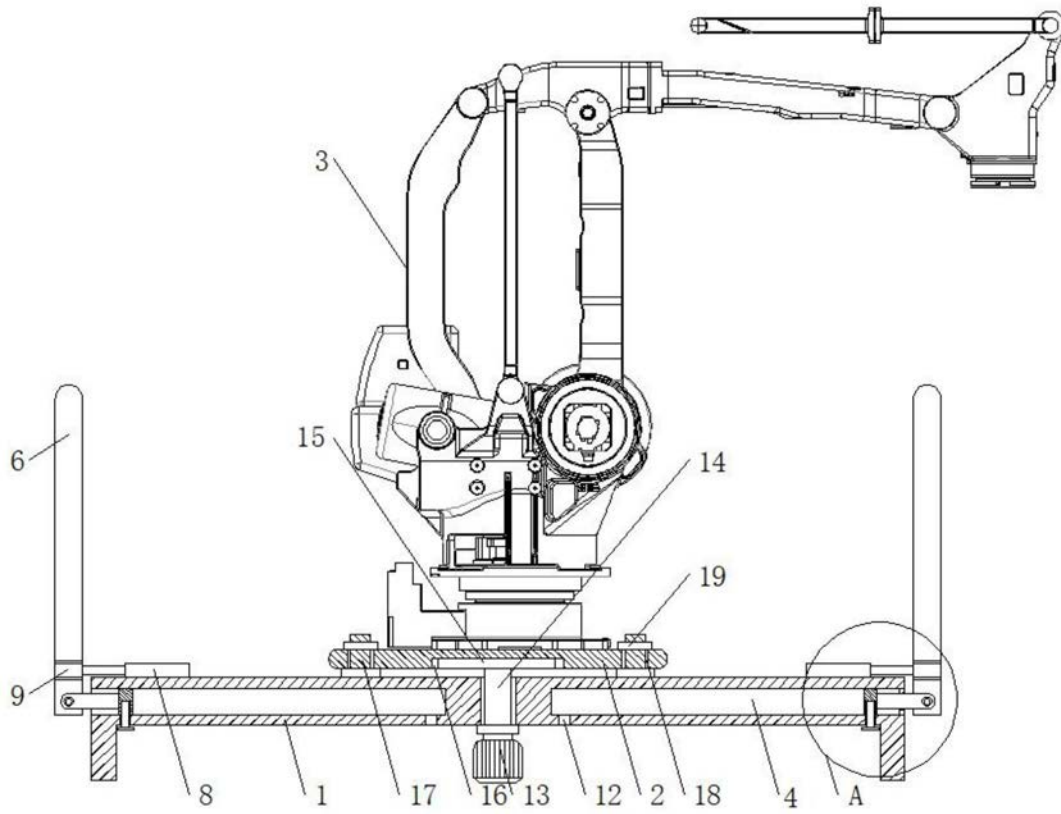


图1

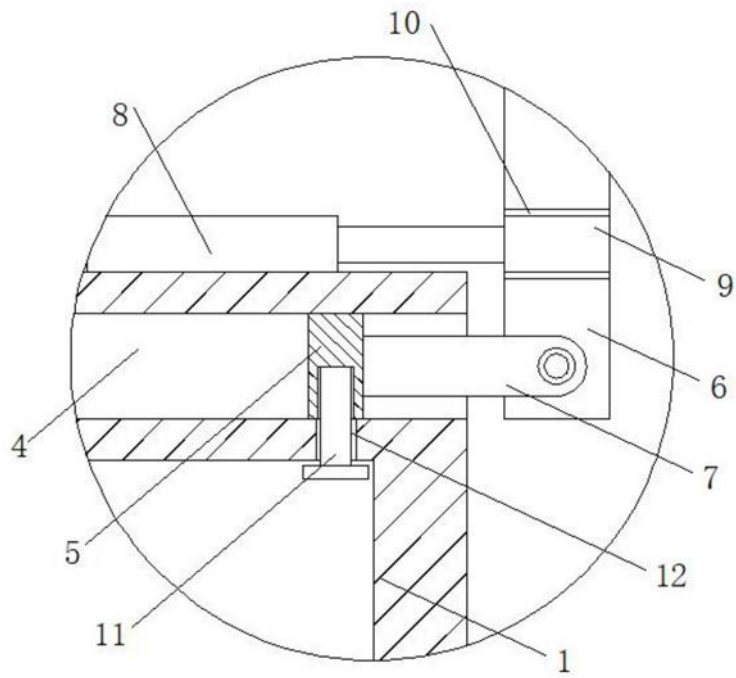


图2

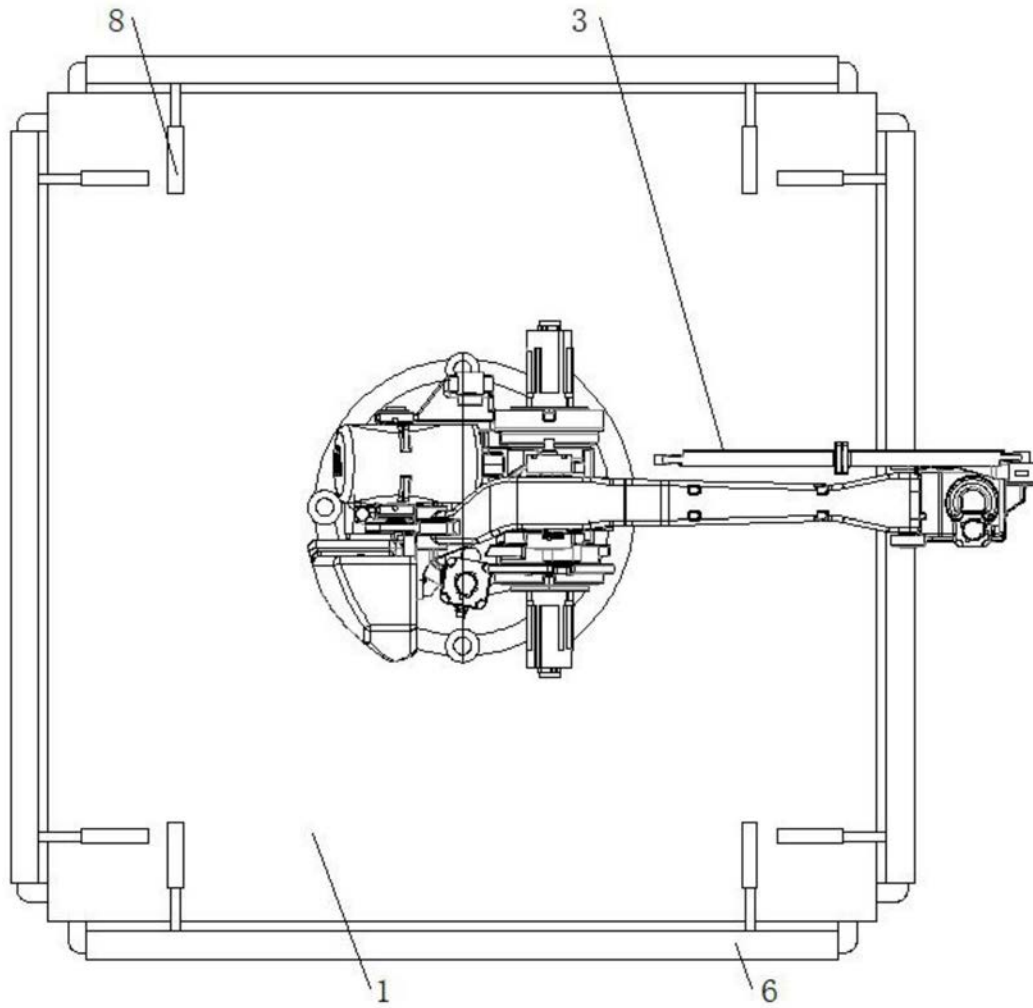


图3