(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221517811 U
(45)授权公告日 2024.08.13

(21)申请号 202420099130.4

(22)申请日 2024.01.15

(73)专利权人 南京皓智智能装备制造有限公司
地址 210000 江苏省南京市溧水区洪蓝镇七里甸路5号

(72)发明人 方涵 方明峰 李怀强

(74)专利代理机构 北京睿博行远知识产权代理有限公司 11297
专利代理师 贾少华

(51)Int.Cl.
B25J 5/02(2006.01)

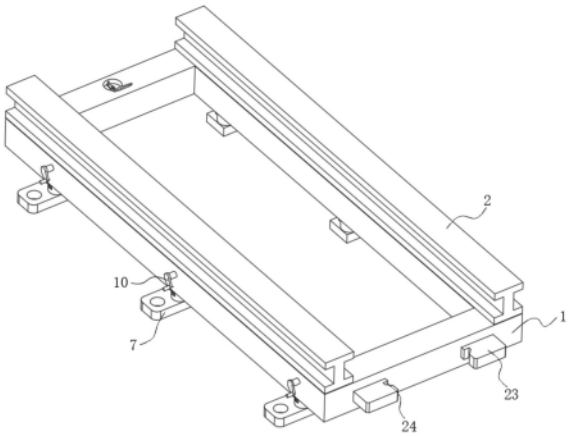
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工业机器人地轨

(57)摘要

本实用属于工业机器人配套设备技术领域，具体涉及一种工业机器人地轨，包括框架，框架为一矩形框架，框架的顶部两侧均设置有导轨，框架的底部两侧均开设有多个第一安装槽，第一安装槽的内顶壁转动安装有丝杆，丝杆的底部套接有套管，套管的内壁固定有与丝杆螺纹连接的移动块，丝杆的外壁且位于套管上方设置有蜗轮，第一安装槽的内壁一侧转动安装有与蜗轮啮合的蜗杆，蜗杆延伸到框架外部的一端设置有第一把手；本实用实现对框架上导轨的调平，也提高了调平效果，使设备能够适应多种不同平整度的地面，有效避免了地轨安装时可能出现的倾斜问题。同时，两个地轨拼装时，连接端能够精确对齐，显著增强了两个地轨之间的连接稳定性和牢固性。



CN 221517811 U

1.一种工业机器人地轨,其特征在于:包括框架(1),所述框架(1)为一矩形框架,所述框架(1)的顶部两侧均设置有导轨(2),所述框架(1)的底部两侧均开设有多个第一安装槽(3),所述第一安装槽(3)的内顶壁转动安装有丝杆(4),所述丝杆(4)的底部套接有套管(5),所述套管(5)的内壁固定有与丝杆(4)螺纹连接的移动块(6),所述丝杆(4)的外壁且位于套管(5)上方设置有蜗轮(8),所述第一安装槽(3)的内壁一侧转动安装有与蜗轮(8)啮合的蜗杆(9),所述蜗杆(9)延伸到框架(1)外部的一端设置有第一把手(10),所述套管(5)的底部固定有固定脚(7),所述固定脚(7)的顶部且位于套管(5)一侧固定有伸缩导杆(11),且伸缩导杆(11)的顶端固定于第一安装槽(3)的内顶壁,所述框架(1)的两侧设置有相互配合的拼接组件。

2.根据权利要求1所述的一种工业机器人地轨,其特征在于:所述拼接组件包括框架(1)的一侧开设有的两个插接槽(22),所述框架(1)的内部且位于两个插接槽(22)之间开设有第二安装槽(12),所述第二安装槽(12)的内底壁开设有两个滑槽(13),所述滑槽(13)的内部滑动安装有滑块(14),所述滑槽(13)的内壁固定有与滑块(14)连接的弹簧(15),所述滑块(14)的顶部固定有相互斜对称的两个L型移动板(16),所述L型移动板(16)由横板和纵板组成,所述横板的顶部贯通开设有限位槽(17),所述横板的一侧开设有与限位槽(17)连通的第三安装槽,所述第二安装槽(12)的内底壁且位于两个滑槽(13)之间转动安装有转轴(18),所述转轴(18)的外壁固定有联动杆(19),所述联动杆(19)的两端均固定有与限位槽(17)滑动连接的限位块,两个所述插接槽(22)的内侧均开设有与第二安装槽(12)连通的导槽,两个所述纵板的一侧固定有与导槽滑动连接的卡块(21),且卡块(21)延伸到插接槽(22)内,所述框架(1)的另一侧固定有两个与插接槽(22)适配的插接块(23),所述插接块(23)的一侧设置有与卡块(21)匹配的卡槽(24)。

3.根据权利要求2所述的一种工业机器人地轨,其特征在于:所述框架(1)的顶部开设有凹槽(20),所述转轴(18)的顶端延伸到凹槽(20)内固定有第二把手。

4.根据权利要求1所述的一种工业机器人地轨,其特征在于:所述框架(1)的顶部对应凹槽(20)铰接有防护盖。

5.根据权利要求1所述的一种工业机器人地轨,其特征在于:两个所述框架(1)通过拼接组件可首尾拼接。

6.根据权利要求1所述的一种工业机器人地轨,其特征在于:所述固定脚(7)的顶部开设有固定孔。

一种工业机器人地轨

技术领域

[0001] 本实用属于工业机器人配套设备技术领域,具体涉及一种工业机器人地轨。

背景技术

[0002] 工业机器人是面向工业领域的机器人,相比于传统的工业设备,工业机器人有众多的优势,比如机器人具有易用性、智能化水平高、生产效率及安全性高、易于管理且经济效益显著等特点,使得它们可以在高危环境下进行作业,在工业机器人使用时需要用到配套的地轨结构;

[0003] 在使用工业机器人时,需要配备合适的地轨结构以确保机器人的正常运行;然而,现有的机器人地轨在安装前需要确保地面的平整度;如果地面不平整,可能会导致地轨倾斜,进而影响机器人在地轨上的稳定移动。这种倾斜的地轨还可能导致两个地轨的连接端无法准确对齐,从而影响两个地轨之间的牢固连接。

实用新型内容

[0004] 本实用的目的是提供一种工业机器人地轨,能够实现对框架上导轨的调平,也提高了调平效果,使设备能够适应多种不同平整度的地面,有效避免了地轨安装时可能出现的倾斜问题。同时,两个地轨拼装时,连接端能够精确对齐,显著增强了两个地轨之间的连接稳定性和牢固性。

[0005] 本实用采取的技术方案具体如下:

[0006] 一种工业机器人地轨,包括框架,所述框架为一矩形框架,所述框架的顶部两侧均设置有导轨,所述框架的底部两侧均开设有多个第一安装槽,所述第一安装槽的内顶壁转动安装有丝杆,所述丝杆的底部套接有套管,所述套管的内壁固定有与丝杆螺纹连接的移动块,所述丝杆的外壁且位于套管上方设置有蜗轮,所述第一安装槽的内壁一侧转动安装有与蜗轮啮合的蜗杆,所述蜗杆延伸到框架外部的一端设置有第一把手,所述套管的底部固定有固定脚,所述固定脚的顶部且位于套管一侧固定有伸缩导杆,且伸缩导杆的顶端固定于第一安装槽的内顶壁,所述框架的两侧设置有相互配合的拼接组件。

[0007] 进一步的,所述拼接组件包括框架的一侧开设有的两个插接槽,所述框架的内部且位于两个插接槽之间开设有第二安装槽,所述第二安装槽的内底壁开设有两个滑槽,所述滑槽的内部滑动安装有滑块,所述滑槽的内壁固定有与滑块连接的弹簧,所述滑块的顶部固定有相互斜对称的两个L型移动板,所述L型移动板由横板和纵板组成,所述横板的顶部贯通开设有限位槽,所述横板的一侧开设有与限位槽连通的第三安装槽,所述第二安装槽的内底壁且位于两个滑槽之间转动安装有转轴,所述转轴的外壁固定有联动杆,所述联动杆的两端均固定有与限位槽滑动连接的限位块,两个所述插接槽的内侧均开设有与第二安装槽连通的导槽,两个所述纵板的一侧固定有与导槽滑动连接的卡块,且卡块延伸到插接槽内,所述框架的另一侧固定有两个与插接槽适配的插接块,所述插接块的一侧设置有与卡块匹配的卡槽。

[0008] 进一步的,所述框架的顶部开设有凹槽,所述转轴的顶端延伸到凹槽内固定有第二把手。

[0009] 本实用取得的技术效果为:

[0010] 本实用的一种工业机器人地轨,通过蜗杆驱动蜗轮旋转,蜗轮再带动丝杆旋转,丝杆进而推动移动上的套管移动;借助套管的移动,实现对框架上导轨的调平,也提高了调平效果,使设备能够适应多种不同平整度的地面,有效避免了地轨安装时可能出现的倾斜问题;同时,两个地轨拼装时,连接端能够精确对齐,显著增强了两个地轨之间的连接稳定性和牢固性。

[0011] 本实用的一种工业机器人地轨,通过设置的卡块和卡槽,可以快速完成两个框架的安装和拆卸,无需传统螺栓固定的繁琐操作;这种方式省时省力,极大提高了安装和拆卸的效率。

附图说明

[0012] 图1是本实用的正视立体结构示意图;

[0013] 图2是本实用的侧视立体结构示意图;

[0014] 图3是本实用的局部剖切结构示意图;

[0015] 图4是本实用的拼接组件剖切结构示意图。

[0016] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0017] 1、框架;2、导轨;3、第一安装槽;4、丝杆;5、套管;6、移动块;7、固定脚;8、蜗轮;9、蜗杆;10、第一把手;11、伸缩导杆;12、第二安装槽;13、滑槽;14、滑块;15、弹簧;16、L型移动板;17、限位槽;18、转轴;19、联动杆;20、凹槽;21、卡块;22、插接槽;23、插接块;24、卡槽。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用的目的及优点更加清楚明白,以下结合实施例对本实用进行具体说明。应当理解,以下文字仅仅用以描述本实用的一种或几种具体的实施方式,并不对本实用具体请求的保护范围进行严格限定。

[0019] 实施例1

[0020] 如图1-3所示,一种工业机器人地轨,包括框架1,框架1为一矩形框架,框架1的顶部两侧均设置有导轨2,框架1的底部两侧均开设有多个第一安装槽3,第一安装槽3的内顶壁转动安装有丝杆4,丝杆4的底部套接有套管5,套管5的内壁固定有与丝杆4螺纹连接的移动块6,丝杆4的外壁且位于套管5上方设置有蜗轮8,第一安装槽3的内壁一侧转动安装有与蜗轮8啮合的蜗杆9,第一安装槽3的内壁且位于蜗轮8下方设置隔板,防止套管5与蜗轮8碰撞,蜗杆9延伸到框架1外部的一端设置有第一把手10,套管5的底部固定有固定脚7,固定脚7的顶部且位于套管5一侧固定有伸缩导杆11,且伸缩导杆11的顶端固定于第一安装槽3的内顶壁,框架1的两侧设置有相互配合的拼接组件;固定脚7的顶部开设有固定孔,便于通过螺钉使固定脚7与地面的固定,比较实用,便于对框架1进行调平,比较实用,从而提高使用时的稳定性。

[0021] 工作原理:把框架1放置固定区域,先转动第一把手10,第一把手10带动蜗杆9旋转,蜗杆9带动蜗轮8旋转,蜗轮8带动丝杆4移动,丝杆4带动移动块6上的套管5移动,从而对

框架1各部位进行高度的调节,把框架1上的导轨2调平,然后再通过固定脚7上的固定孔进行固定,调平后的框架1,也便于后续的拼接,使工作时,也比较稳定。

[0022] 实施例2

[0023] 如图1、2和4所示,拼接组件包括框架1的一侧开设有的两个插接槽22,框架1的内部且位于两个插接槽22之间开设有第二安装槽12,第二安装槽12的内底壁开设有两个滑槽13,滑槽13的内部滑动安装有滑块14,滑槽13的内壁固定有与滑块14连接的弹簧15,通过弹簧15的设置,可带动滑块14自动复位移动,滑块14的顶部固定有相互斜对称的两个L型移动板16,L型移动板16由横板和纵板组成,横板的顶部贯通开设有限位槽17,横板的一侧开设有与限位槽17连通的第三安装槽,第二安装槽12的内底壁且位于两个滑槽13之间转动安装有转轴18,转轴18的外壁固定有联动杆19,联动杆19的两端均固定有与限位槽17滑动连接的限位块,两个插接槽22的内侧均开设有与第二安装槽12连通的导槽,两个纵板的一侧固定有与导槽滑动连接的卡块21,且卡块21延伸到插接槽22内,框架1的另一侧固定有两个与插接槽22适配的插接块23,插接块23的一侧设置有与卡块21匹配的卡槽24,结构简单,操作方便,方便对两个相邻的框架1进行拼接,省去了螺栓固定的麻烦,比较省时省力;框架1的顶部开设有凹槽20,转轴18的顶端延伸到凹槽20内固定有第二把手,设置的凹槽20便于对第二把手收纳,能有效的避免误碰到第二把手,通过第二把手可轻松的转动转轴18;框架1的顶部对应凹槽20铰接有防护盖,进一步的对第二把手保护,防止误碰到第二把手,从而影响两个框架1拼接的稳定性;两个框架1通过拼接组件可首尾拼接,便于两个框架1的拼装,从而便于导轨2的拼装。

[0024] 工作原理:使其中一个框架1上的插接块23插入另一个框架1上的插接槽22内,在插接的过程,插接块23挤压卡块21收缩,并缩进导槽内,使插接块23完全插入插接槽22,卡块21对准卡槽24,因为弹簧15的弹力作用,带动滑块14移动,滑块14带动L型移动板16移动,L型移动板16带动卡块21卡入卡槽24内,对两个框架1进行拼接固定,从而对导轨2进行拼装固定,当要对两个框架1拆卸时,打开防护盖,手动转动第二把手,带动转轴18转动,转轴18带动联动杆19转动,通过联动杆19两端上的限位块与限位槽17的配合,带动L型移动板16移动,L型移动板16带动卡块21与卡槽24分离,方便对两个框架1的拆卸。

[0025] 以上所述仅是本实用的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用的保护范围。本实用中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

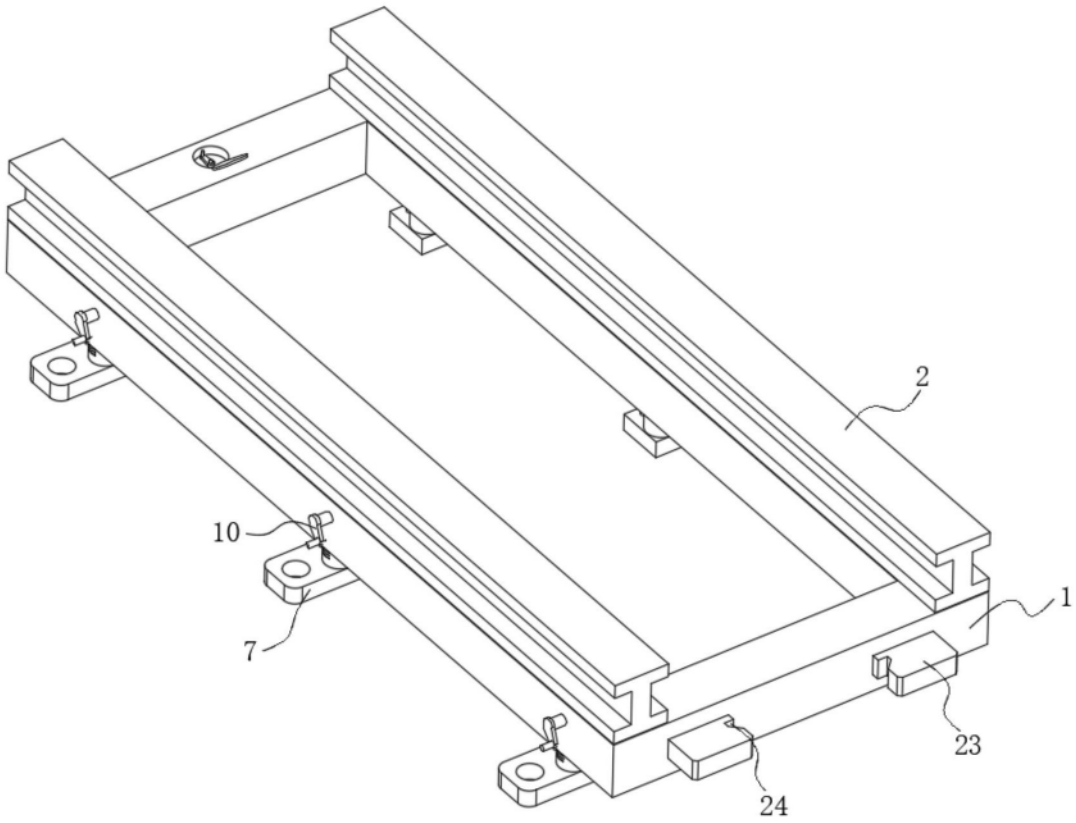


图1

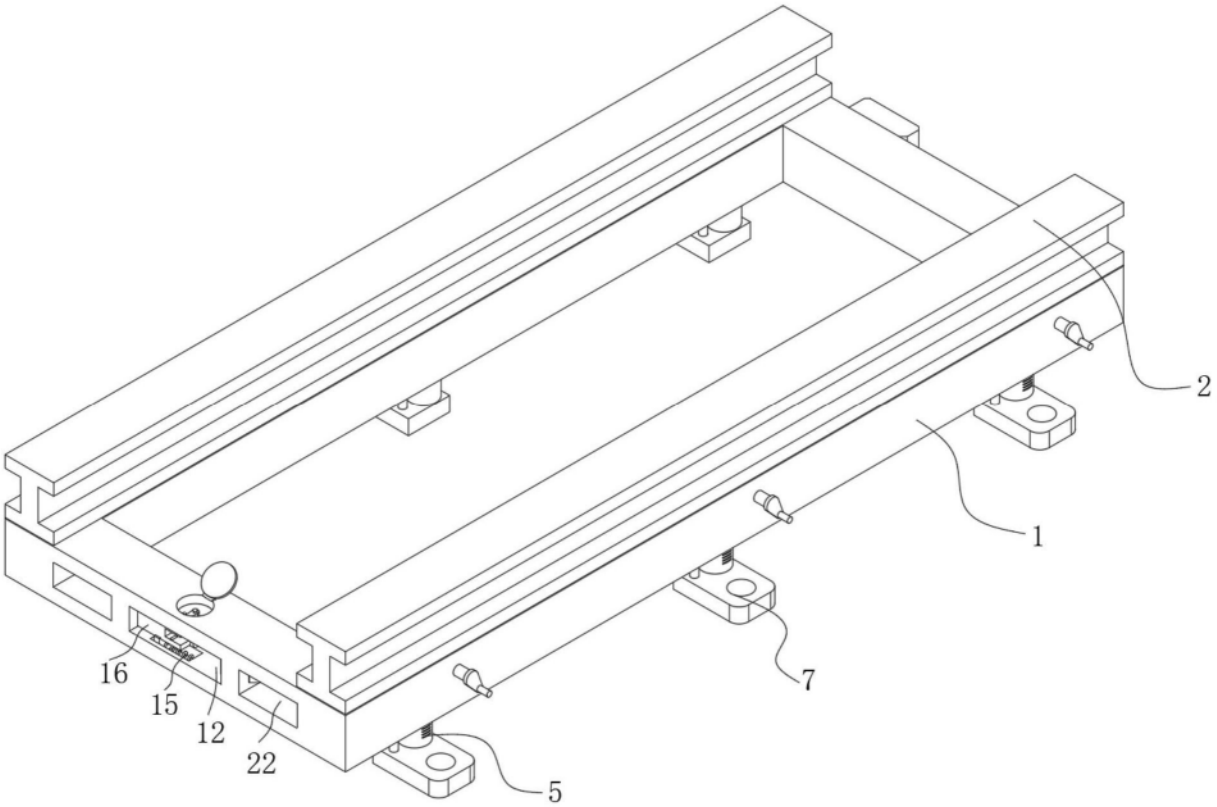


图2

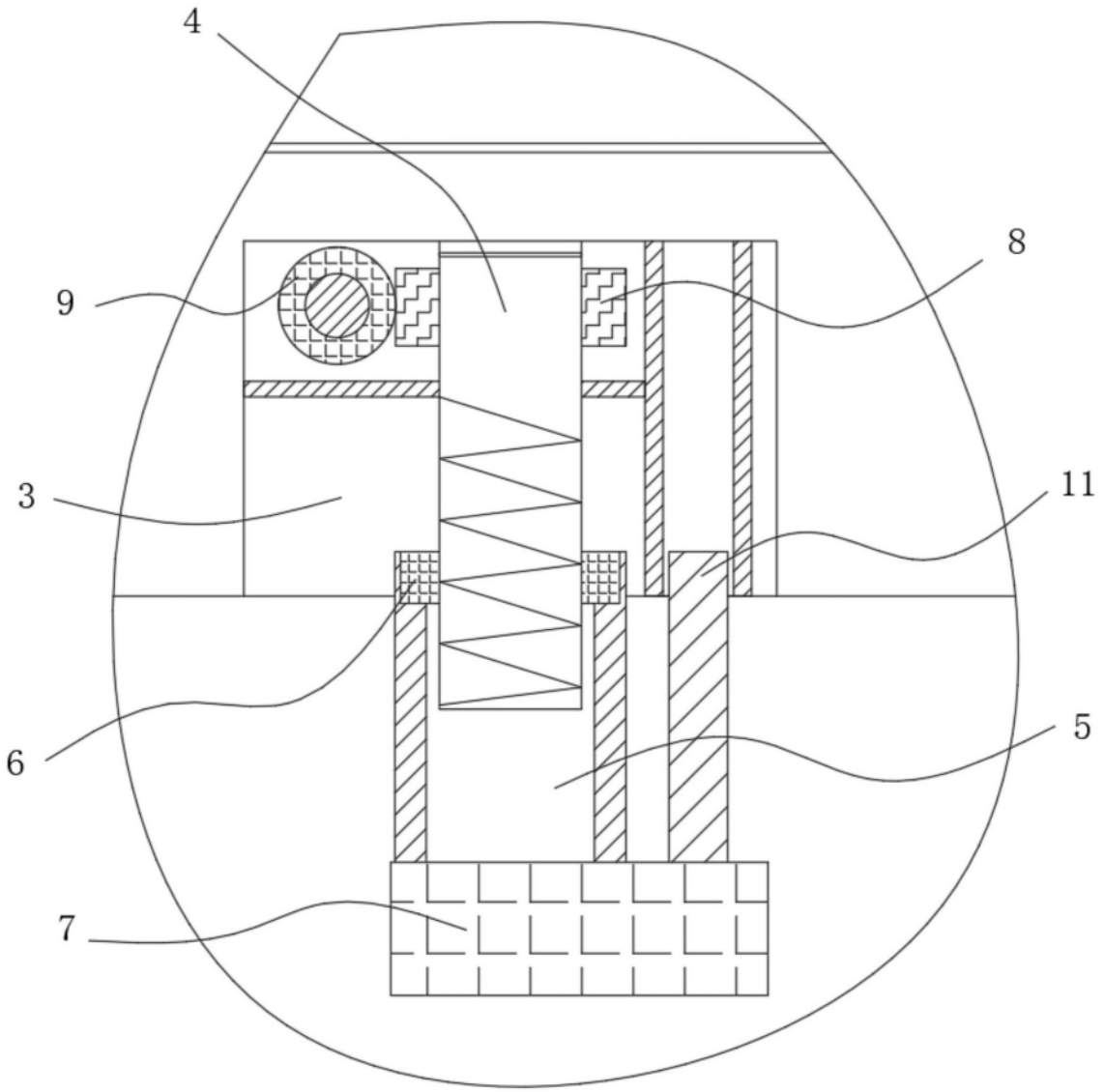


图3

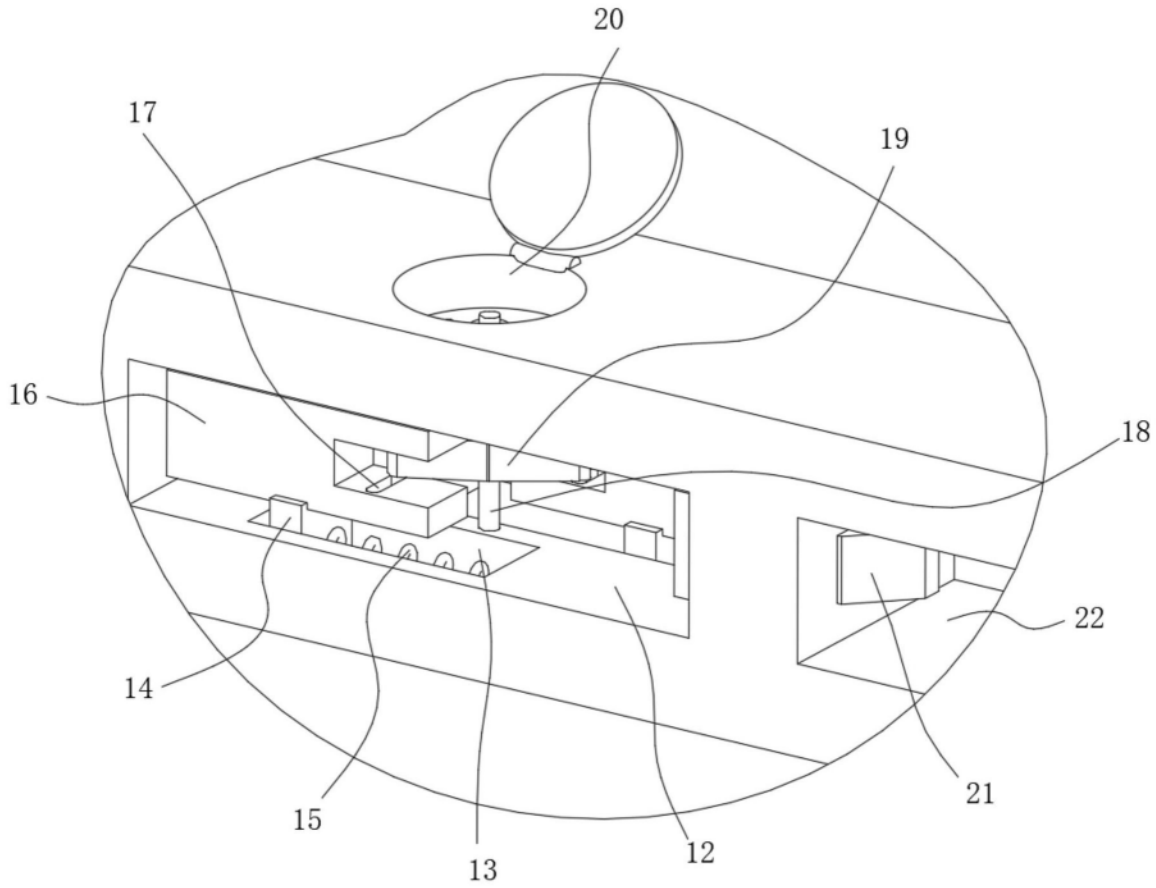


图4