



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214470635 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202023243350.0

(22) 申请日 2020.12.29

(73) 专利权人 三维信技测量技术(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区越溪街道吴中大道2888号6幢D楼D105室

(72) 发明人 罗希特康纳

(51) Int.Cl.

G01B 11/02 (2006.01)

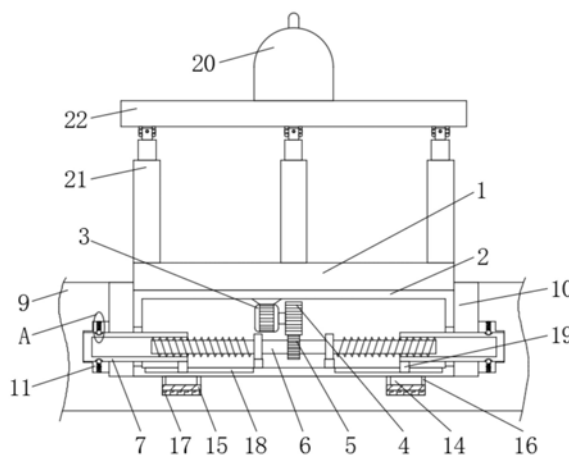
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

激光扫描仪自动校准装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种激光扫描仪自动校准装置,包括底板,所述底板的底部固定安装有底箱,所述底箱内腔的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有主动齿轮。本实用新型通过底板、底箱、伺服电机、主动齿轮、从动齿轮、螺纹杆、螺纹管、卡槽、安装座、安装槽、固定插槽、伸缩弹簧柱、卡球、激光扫描仪本体、气缸和顶板的设置,解决了现有的激光扫描仪自动校准装置不便于快速安装,传统的激光扫描仪在安装过程中需要采用多个螺栓以及外置金属配件进行辅助安装,不仅费时费力,而且降低了工作效率,同时拆卸维修会使更换时较为繁琐,为人们使用带来极大不便的问题。



1. 激光扫描仪自动校准装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的底部固定安装有底箱(2),所述底箱(2)内腔的顶部固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出轴固定安装有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)的底部啮合有从动齿轮(5),所述从动齿轮(5)的内侧固定安装有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)外侧的两端均螺纹连接有螺纹管(7),所述底箱(2)的底部卡接有安装座(9),所述安装座(9)的顶部开设有安装槽(10),所述底箱(2)位于安装槽(10)内腔的底部,所述安装槽(10)内腔的两侧均开设有固定插槽(11),所述固定插槽(11)内腔的顶部和底部均固定安装有伸缩弹簧柱(12),所述伸缩弹簧柱(12)的内侧固定安装有卡球(13),所述螺纹管(7)的顶部和底部均开设有卡槽(8),所述卡槽(8)的内腔与卡球(13)的内侧卡接,所述底板(1)顶部的两端与中端均固定安装有气缸(21),所述气缸(21)的顶部铰接有顶板(22),所述顶板(22)顶部的中端固定安装有激光扫描仪本体(20)。

2. 根据权利要求1所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述螺纹杆(6)外侧的两端均轴承支撑有支撑块,且支撑块的底部与底箱(2)内腔的底部固定安装。

3. 根据权利要求2所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述底箱(2)的两侧均开设有通口,所述螺纹管(7)通过通口贯穿底箱(2)的两侧。

4. 根据权利要求3所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述底箱(2)底部的两端均开设有滑槽(18),所述滑槽(18)的内腔滑动连接有滑块(19),所述滑块(19)的顶部与底箱(2)的底部固定安装。

5. 根据权利要求4所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述底箱(2)底部的两端均固定安装有连接块(14),所述连接块(14)的底部固定安装有第一磁板(15),所述第一磁板(15)的底部磁性连接有第二磁板(17)。

6. 根据权利要求5所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述安装座(9)内腔底部的两端均开设有限位槽(16),所述限位槽(16)内腔的底部与第二磁板(17)的底部固定安装。

7. 根据权利要求6所述的激光扫描仪自动校准装置,其特征在于:所述第一磁板(15)的底部为正极设计,所述第二磁板(17)的底部为负极设计。

激光扫描仪自动校准装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光扫描仪校准技术领域,具体为激光扫描仪自动校准装置。

背景技术

[0002] 激光扫描仪是一种光学距离传感器,用于危险区域的灵活防护,通过出入控制,实现访问保护等,扫描方式有单线扫描、光栅式扫描和全角度扫描三种方式,并且还可用于进行校准操作。

[0003] 但现有的激光扫描仪自动校准装置不便于快速安装,传统的激光扫描仪在安装过程中需要采用多个螺栓以及外置金属配件进行辅助安装,不仅费时费力,而且降低了工作效率,同时拆卸维修会使更换时较为繁琐,为人们的使用带来极大的不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供激光扫描仪自动校准装置,具备便于快速安装的优点,解决了现有的激光扫描仪自动校准装置不便于快速安装,传统的激光扫描仪在安装过程中需要采用多个螺栓以及外置金属配件进行辅助安装,不仅费时费力,而且降低了工作效率,同时拆卸维修会使更换时较为繁琐,为人们使用带来极大不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:激光扫描仪自动校准装置,包括底板,所述底板的底部固定安装有底箱,所述底箱内腔的顶部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮的底部啮合有从动齿轮,所述从动齿轮的内侧固定安装有螺纹杆,所述螺纹杆外侧的两端均螺纹连接有螺纹管,所述底箱的底部卡接有安装座,所述安装座的顶部开设有安装槽,所述底箱位于安装槽内腔的底部,所述安装槽内腔的两侧均开设有固定插槽,所述固定插槽内腔的顶部和底部均固定安装有伸缩弹簧柱,所述伸缩弹簧柱的内侧固定安装有卡球,所述螺纹管的顶部和底部均开设有卡槽,所述卡槽的内腔与卡球的内侧卡接,所述底板顶部的两端与中端均固定安装有气缸,所述气缸的顶部铰接有顶板,所述顶板顶部的中端固定安装有激光扫描仪本体。

[0006] 优选的,所述螺纹杆外侧的两端均轴承支撑有支撑块,且支撑块的底部与底箱内腔的底部固定安装。

[0007] 优选的,所述底箱的两侧均开设有通口,所述螺纹管通过通口贯穿底箱的两侧。

[0008] 优选的,所述底箱底部的两端均开设有滑槽,所述滑槽的内腔滑动连接有滑块,所述滑块的顶部与底箱的底部固定安装。

[0009] 优选的,所述底箱底部的两端均固定安装有连接块,所述连接块的底部固定安装有第一磁板,所述第一磁板的底部磁性连接有第二磁板。

[0010] 优选的,所述安装座内腔底部的两端均开设有限位槽,所述限位槽内腔的底部与第二磁板的底部固定安装。

[0011] 优选的,所述第一磁板的底部为正极设计,所述第二磁板的底部为负极设计。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过底板、底箱、伺服电机、主动齿轮、从动齿轮、螺纹杆、螺纹管、卡槽、安装座、安装槽、固定插槽、伸缩弹簧柱、卡球、激光扫描仪本体、气缸和顶板的设置，能够有效的便于其进行快速安装工作，不仅省时省力，而且保证了工作效率，解决了现有的激光扫描仪自动校准装置不便于快速安装，传统的激光扫描仪在安装过程中需要采用多个螺栓以及外置金属配件进行辅助安装，不仅费时费力，而且降低了工作效率，同时拆卸维修会使更换时较为繁琐，为人们使用带来极大不便的问题。

[0014] 2、本实用新型通过连接块的设置，能够用于方便对螺纹杆进行支撑，并且还可辅助其进行转动，通过通口的设置，能够用于方便其贯穿底箱，同时延伸至固定插槽的内腔，以便于其进行固定，通过滑槽和滑块的设置，能够用于对螺纹管进行限位，并且可辅助其进行支撑工作。

[0015] 本实用新型通过连接块、第一磁板和第二磁板的设置，能够用于方便对其进行初次限位固定，从而保证其固定的精确性以及天提高其固定的效果，通过限位槽的设置，能够用于方便对第二磁板进行安装，并且方便使第一磁板和第二磁板进行连接，通过第一磁板底部为正极设计和第二磁板底部为负极设计的设置，能够用于方便使第一磁板和第二磁板进行磁性连接，并且采用了同级相斥异极相吸的原理。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型图1中A处局部放大图；

[0018] 图3为本实用新型结构主视图；

[0019] 图4为本实用新型激光扫描仪本体局部结构立体图；

[0020] 图5为本实用新型气缸局部仰视图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案，而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 请参阅图1-5，激光扫描仪自动校准装置，包括底板1，底板1的底部固定安装有底箱2，底箱2内腔的顶部固定安装有伺服电机3，伺服电机3的输出轴固定安装有主动齿轮4，主动齿轮4的底部啮合有从动齿轮5，从动齿轮5的内侧固定安装有螺纹杆6，螺纹杆6外侧的两端均螺纹连接有螺纹管7，底箱2的底部卡接有安装座9，安装座9的顶部开设有安装槽10，底箱2位于安装槽10内腔的底部，安装槽10内腔的两侧均开设有固定插槽11，固定插槽11内腔的顶部和底部均固定安装有伸缩弹簧柱12，伸缩弹簧柱12的内侧固定安装有卡球13，螺纹管7的顶部和底部均开设有卡槽8，卡槽8的内腔与卡球13的内侧卡接，底板1顶部的两端与中端均固定安装有气缸21，气缸21的顶部铰接有顶板22，顶板22顶部的中端固定安装有激光扫描仪本体20，通过底板1、底箱2、伺服电机3、主动齿轮4、从动齿轮5、螺纹杆6、螺纹管7、卡槽8、安装座9、安装槽10、固定插槽11、伸缩弹簧柱12、卡球13、激光扫描仪本体20、气缸21和顶板22的设置，能够有效的便于其进行快速安装工作，不仅省时省力，而且保证了工作效率，解决了现有的激光扫描仪自动校准装置不便于快速安装，传统的激光扫描仪在安装过

程中需要采用多个螺栓以及外置金属配件进行辅助安装,不仅费时费力,而且降低了工作效率,同时拆卸维修会使更换时较为繁琐,为人们使用带来极大不便的问题。

[0023] 本实施例中,具体的,螺纹杆6外侧的两端均轴承支撑有支撑块,且支撑块的底部与底箱2内腔的底部固定安装,能够用于方便对螺纹杆6进行支撑,并且还可辅助其进行转动。

[0024] 本实施例中,具体的,底箱2的两侧均开设有通口,螺纹管7通过通口贯穿底箱2的两侧,能够用于方便其贯穿底箱2,同时延伸至固定插槽11的内腔,以便于其进行固定。

[0025] 本实施例中,具体的,底箱2底部的两端均开设有滑槽18,滑槽18的内腔滑动连接有滑块19,滑块19的顶部与底箱2的底部固定安装,能够用于对螺纹管7进行限位,并且可辅助其进行支撑工作。

[0026] 本实施例中,具体的,底箱2底部的两端均固定安装有连接块14,连接块14的底部固定安装有第一磁板15,第一磁板15的底部磁性连接有第二磁板17,能够用于方便对其进行初次限位固定,从而保证其固定的精确性以及天提高其固定的效果。

[0027] 本实施例中,具体的,安装座9内腔底部的两端均开设有限位槽16,限位槽16内腔的底部与第二磁板17的底部固定安装,能够用于方便对第二磁板17进行安装,并且方便使第一磁板15和第二磁板17进行连接。

[0028] 本实施例中,具体的,第一磁板15的底部为正极设计,第二磁板17的底部为负极设计,能够用于方便使第一磁板15和第二磁板17进行磁性连接,并且采用了同级相斥异极相吸的原理。

[0029] 工作原理:当需要固定安装时,先将底箱2放置在安装槽10内腔的底部,并且使第一磁板15插至限位槽16的内腔,以使第一磁板15和第二磁板17之间磁性连接,随后利用外置控制器启动伺服电机3,利用伺服电机3带动主动齿轮4,主动齿轮4带动从动齿轮5,从动齿轮5带动螺纹杆6进行转动,且通过螺纹连接的关系,可使螺纹管7向外侧进行移动,并且使螺纹管7向外侧移动以及插至固定插槽11的内腔时,会先向顶部和底部挤压卡球13,以使卡球13挤压伸缩弹簧柱12,从而扩大卡球13之间的间距,并且使其与卡槽8的内腔进行卡接,从而完成卡接固定,当需要进行拆卸时,按照安装的顺序反向操作即可,同时利用外置控制器启动气缸21,利用气缸21推动顶板22进行调节及校准,随后利用外置控制器启动激光扫描仪本体20,以使其进行扫描工作。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

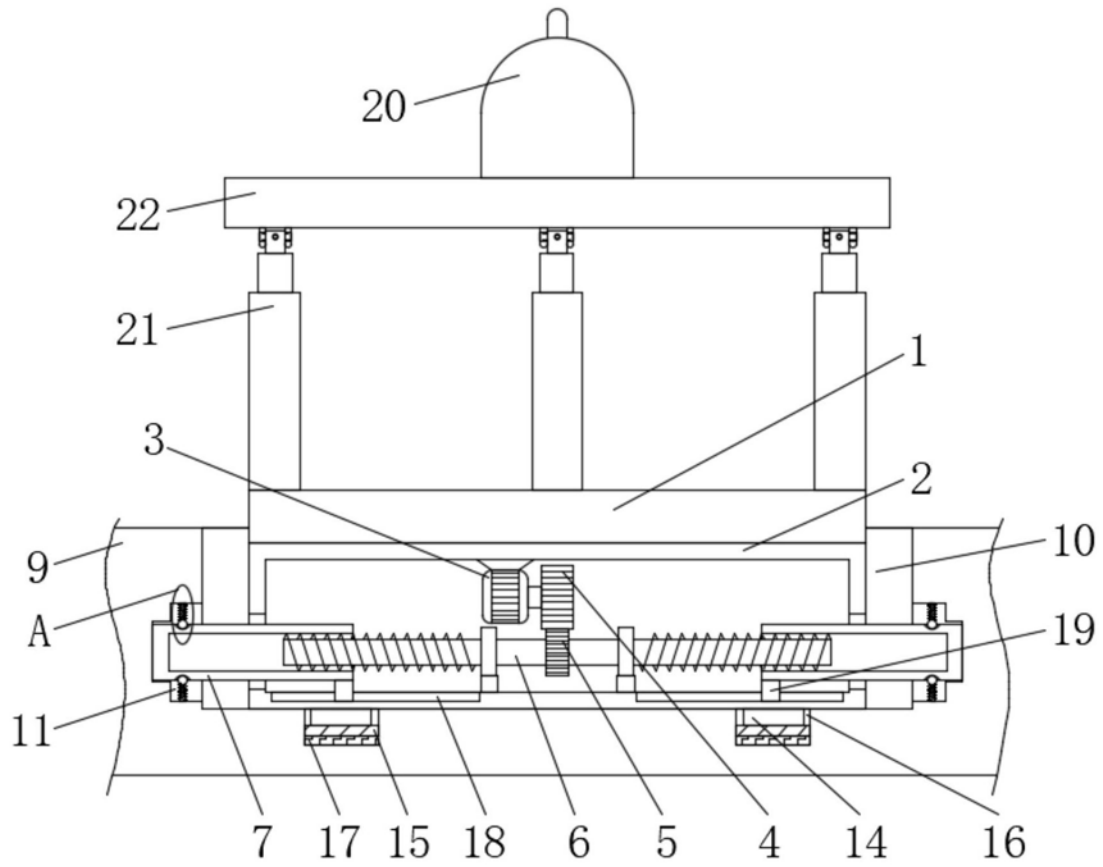


图1

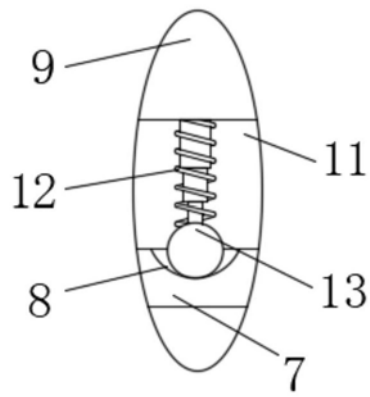


图2

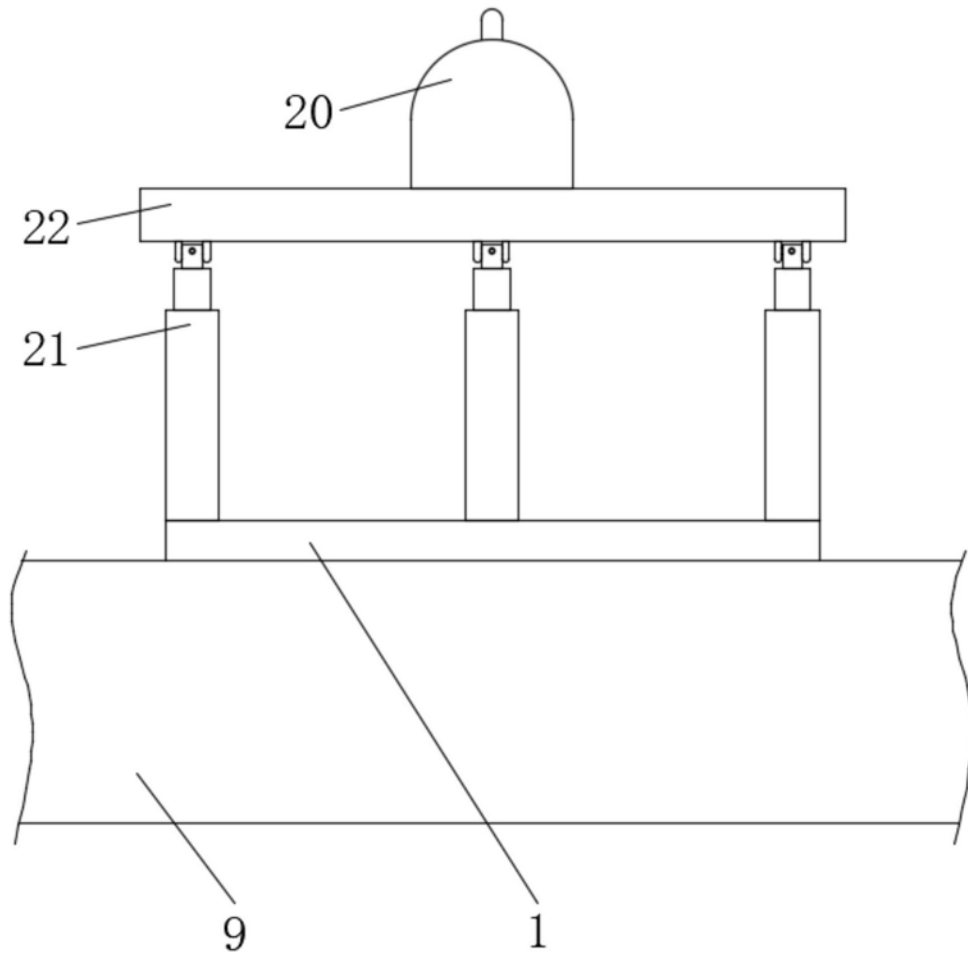


图3

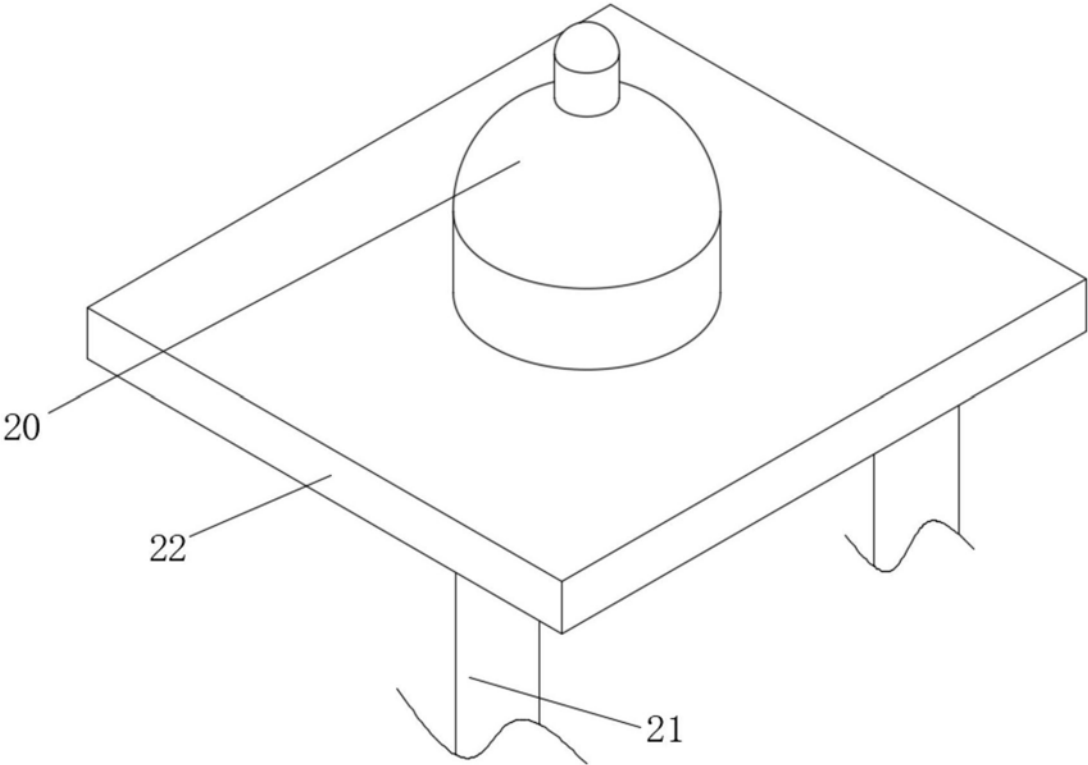


图4

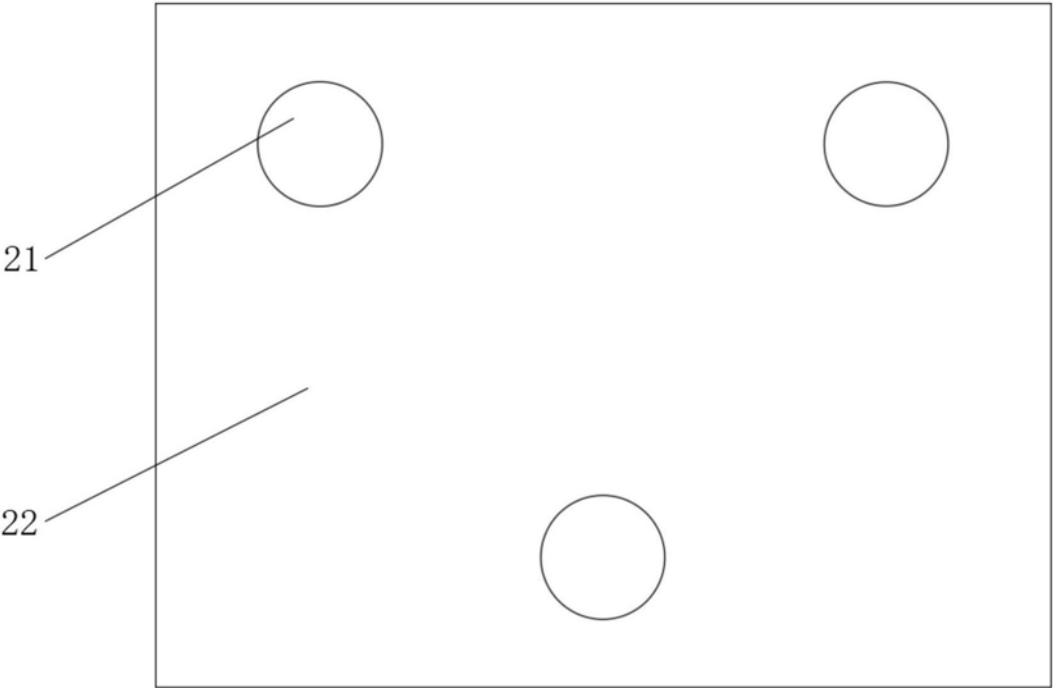


图5