



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210476980 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921452934.3

(22)申请日 2019.09.03

(73)专利权人 苏州德益丰汽车科技股份有限公司

地址 215313 江苏省苏州市昆山市周市镇
蔡泾村28号

(72)发明人 踪训启 踪训票

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B25J 15/06(2006.01)

B25J 19/06(2006.01)

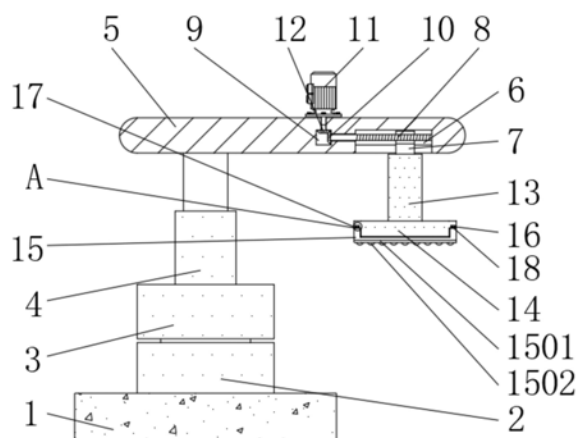
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种汽车零部件加工机器人

(57)摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件加工机器人,包括底座、滑块和弹簧,所述底座的顶部安装有安装座,所述安装座的顶部转动连接有转动座,所述转动座的顶部安装有液压杆,其中,所述液压杆远离转动座的一侧固定有夹持臂,所述夹持臂远离液压杆的一侧底部开设有滑槽,所述滑块位于滑槽的内部,所述滑槽的内部贯穿有丝杆,所述夹持臂靠近滑槽的一侧内部开设有传动槽。该汽车零部件加工机器人,设置有电磁吸盘,使电磁吸盘移动到零部件上方,液压杆带动电磁吸盘向下移动,之后对电磁吸盘进行通电,使电磁吸盘产生磁力,对零部件进行吸附,通过电磁吸盘对零部件进行吸取,便于夹取不同尺寸的零部件,并且不会使零部件滑落。



1. 一种汽车零部件加工机器人,包括底座(1)、滑块(7)和弹簧(21),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有安装座(2),所述安装座(2)的顶部转动连接有转动座(3),所述转动座(3)的顶部安装有液压杆(4),其中,

所述液压杆(4)远离转动座(3)的一侧固定有夹持臂(5),所述夹持臂(5)远离液压杆(4)的一侧底部开设有滑槽(6),所述滑块(7)位于滑槽(6)的内部,所述滑槽(6)的内部贯穿有丝杆(8),所述夹持臂(5)靠近滑槽(6)的一侧内部开设有传动槽(9),所述丝杆(8)位于传动槽(9)内的一端固定有第一齿轮(10),所述夹持臂(5)靠近传动槽(9)的顶部安装有电机(11),所述电机(11)靠近第一齿轮(10)的一侧固定有第二齿轮(12),所述滑块(7)靠近滑槽(6)的开口侧固定有连接架(13);

所述连接架(13)的底部固定有电磁吸盘(14),所述电磁吸盘(14)的底部安装有防护板(15),所述电磁吸盘(14)靠近防护板(15)的两侧开设有卡槽(16),所述电磁吸盘(14)靠近卡槽(16)的一侧开设有开口(17),所述防护板(15)靠近卡槽(16)的一侧固定有卡块(18),所述电磁吸盘(14)靠近防护板(15)的另外两侧开设有顶杆槽(19),所述防护板(15)靠近顶杆槽(19)的一侧开设有凹槽(20),所述弹簧(21)位于顶杆槽(19)的内部,所述弹簧(21)靠近顶杆槽(19)的开口侧固定有顶杆(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工机器人,其特征在于:所述滑槽(6)与滑块(7)为T形,且滑槽(6)的内部尺寸与滑块(7)的外部尺寸相吻合,并且滑槽(6)与滑块(7)构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工机器人,其特征在于:所述丝杆(8)贯穿滑块(7)的内部,且丝杆(8)通过外螺纹与滑块(7)构成螺纹结构。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工机器人,其特征在于:所述第一齿轮(10)与第二齿轮(12)相互垂直,且第一齿轮(10)与第二齿轮(12)的齿距相等,并且第一齿轮(10)与第二齿轮(12)构成啮合结构。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工机器人,其特征在于:所述防护板(15)包括软垫(1501)和橡胶头(1502),所述防护板(15)的底部固定有软垫(1501),所述软垫(1501)的底部固定有橡胶头(1502)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件加工机器人,其特征在于:所述卡槽(16)与卡块(18)为T形,且卡槽(16)的内部尺寸与卡块(18)的外部尺寸相吻合,且卡槽(16)与卡块(18)构成卡扣结构。

一种汽车零部件加工机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,具体为一种汽车零部件加工机器人。

背景技术

[0002] 汽车零部件是构成汽车配件加工整体的各单元及服务于汽车配件加工的产品,在汽车零部件加工中,为了提高零部件的加工效率,需要使用机器人对零部件进行自动取放。

[0003] 目前的汽车零部件加工机器人虽然种类和数量非常多,但现有的汽车零部件加工机器人仍存在了一定的问题,对汽车零部件加工机器人的使用带来一定的不便。

[0004] 现有的汽车零部件加工机器人在使用时,不便对汽车零件进行取放,不便夹持不同尺寸的零部件,且零部件容易滑落,不便对零部件进行取放,不便使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件加工机器人,以解决上述背景技术提出的目前的汽车零部件加工机器人在使用时,不便对汽车零件进行取放,不便夹持不同尺寸的零部件,且零部件容易滑落,不便对零部件进行取放,不便使用的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车零部件加工机器人,包括底座、滑块和弹簧,所述底座的顶部安装有安装座,所述安装座的顶部转动连接有转动座,所述转动座的顶部安装有液压杆,其中,

[0007] 所述液压杆远离转动座的一侧固定有夹持臂,所述夹持臂远离液压杆的一侧底部开设有滑槽,所述滑块位于滑槽的内部,所述滑槽的内部贯穿有丝杆,所述夹持臂靠近滑槽的一侧内部开设有传动槽,所述丝杆位于传动槽内的一端固定有第一齿轮,所述夹持臂靠近传动槽的顶部安装有电机,所述电机靠近第一齿轮的一侧固定有第二齿轮,所述滑块靠近滑槽的开口侧固定有连接架;

[0008] 所述连接架的底部固定有电磁吸盘,所述电磁吸盘的底部安装有防护板,所述电磁吸盘靠近防护板的两侧开设有卡槽,所述电磁吸盘靠近卡槽的一侧开设有开口,所述防护板靠近卡槽的一侧固定有卡块,所述电磁吸盘靠近防护板的另外两侧开设有顶杆槽,所述防护板靠近顶杆槽的一侧开设有凹槽,所述弹簧位于顶杆槽的内部,所述弹簧靠近顶杆槽的开口侧固定有顶杆。

[0009] 优选的,所述滑槽与滑块为T形,且滑槽的内部尺寸与滑块的外部尺寸相吻合,并且滑槽与滑块构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述丝杆贯穿滑块的内部,且丝杆通过外螺纹与滑块构成螺纹结构。

[0011] 优选的,所述第一齿轮与第二齿轮相互垂直,且第一齿轮与第二齿轮的齿距相等,并且第一齿轮与第二齿轮构成啮合结构。

[0012] 优选的,所述防护板的底部固定有软垫,所述软垫的底部固定有橡胶头。

[0013] 优选的,所述卡槽与卡块为T形,且卡槽的内部尺寸与卡块的外部尺寸相吻合,且卡槽与卡块构成卡和结构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该汽车零部件加工机器人:

[0015] 1.设置有电磁吸盘,使电磁吸盘移动到零部件上方,液压杆带动电磁吸盘向下移动,之后对电磁吸盘进行通电,使电磁吸盘产生磁力,对零部件进行吸附,通过电磁吸盘对零部件进行吸取,便于夹取不同尺寸的零部件,并且不会使零部件滑落;

[0016] 2.设置有防护板,电磁吸盘产生磁力,对零部件进行吸附,通过防护板避免零部件直接撞击到电磁吸盘受到损坏;

[0017] 3.设置有卡块和顶杆,安装防护板时,移动防护板,使防护板带动卡块进入开口的内部,同时防护板将顶杆压入顶杆槽的内部,弹簧压缩,之后转动防护板,使防护板带动卡块进入卡槽的内部,通过卡槽与卡块构成的卡和结构,对防护板进行固定,同时顶杆槽与凹槽刚好对齐,弹簧推动顶杆抵住凹槽,避免防护板继续转动,使卡块固定在卡槽的内部,便于对防护板进行安装。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型防护板安装结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型图1中A处局部放大结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型电磁吸盘结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、安装座;3、转动座;4、液压杆;5、夹持臂;6、滑槽;7、滑块;8、丝杆;9、传动槽;10、第一齿轮;11、电机;12、第二齿轮;13、连接架;14、电磁吸盘;15、防护板;1501、软垫;1502、橡胶头;16、卡槽;17、开口;18、卡块;19、顶杆槽;20、凹槽;21、弹簧;22、顶杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种汽车零部件加工机器人,包括底座1、安装座2、转动座3、液压杆4、夹持臂5、滑槽6、滑块7、丝杆8、传动槽9、第一齿轮10、电机11、第二齿轮12、连接架13、电磁吸盘14、防护板15、卡槽16、开口17、卡块18、顶杆槽19、凹槽20、弹簧21和顶杆22,所述底座1的顶部安装有安装座2,所述安装座2的顶部转动连接有转动座3,所述转动座3的顶部安装有液压杆4,其中,

[0025] 所述液压杆4远离转动座3的一侧固定有夹持臂5,所述夹持臂5远离液压杆4的一侧底部开设有滑槽6,所述滑槽6与滑块7为T形,且滑槽6的内部尺寸与滑块7的外部尺寸相吻合,并且滑槽6与滑块7构成滑动结构,丝杆8带动滑块7在滑槽6内进行滑动,使滑块带动连接架13与电磁吸盘14进行移动,通过滑槽6与滑块7构成的滑动结构,便于调节电磁吸盘14的位置,所述滑块7位于滑槽6的内部,所述滑槽6的内部贯穿有丝杆8,所述丝杆8贯穿滑块7的内部,且丝杆8通过外螺纹与滑块7构成螺纹结构,当丝杆8转动时,丝杆8通过外螺纹带动滑块7进行移动,使滑块7在滑槽6内进行滑动,所述夹持臂5靠近滑槽6的一侧内部开设

有传动槽9,所述丝杆8位于传动槽9内的一端固定有第一齿轮10,所述第一齿轮10与第二齿轮12相互垂直,且第一齿轮10与第二齿轮12的齿距相等,并且第一齿轮10与第二齿轮12构成啮合结构,启动电机11,电机11带动第二齿轮12转动,使第二齿轮12通过啮合带动第一齿轮10转动,第一齿轮10带动丝杆8转动,所述夹持臂5靠近传动槽9的顶部安装有电机11,所述电机11靠近第一齿轮10的一侧固定有第二齿轮12,所述滑块7靠近滑槽6的开口侧固定有连接架13;

[0026] 所述连接架13的底部固定有电磁吸盘14,所述电磁吸盘14的底部安装有防护板15,所述防护板15的底部固定有软垫1501,所述软垫1501的底部固定有橡胶头1502,所述电磁吸盘14靠近防护板15的两侧开设有卡槽16,所述卡槽16与卡块18为T形,且卡槽16的内部尺寸与卡块18的外部尺寸相吻合,且卡槽16与卡块18构成卡和结构,安装防护板15时,移动防护板15,使防护板15带动卡块18进入开口17的内部,同时防护板15将顶杆22压入顶杆槽19的内部,弹簧21压缩,之后转动防护板15,使防护板15带动卡块18进入卡槽16的内部,通过卡槽16与卡块18构成的卡和结构,对防护板15进行固定,同时顶杆槽19与凹槽20刚好对齐,弹簧21推动顶杆22抵住凹槽20,避免防护板15继续转动,使卡块18固定在卡槽16的内部,所述电磁吸盘14靠近卡槽16的一侧开设有开口17,所述防护板15靠近卡槽16的一侧固定有卡块18,所述电磁吸盘14靠近防护板15的另外两侧开设有顶杆槽19,所述防护板15靠近顶杆槽19的一侧开设有凹槽20,所述弹簧21位于顶杆槽19的内部,所述弹簧21靠近顶杆槽19的开口侧固定有顶杆22。

[0027] 工作原理:在使用该汽车零部件加工机器人时,首先,安装防护板15,移动防护板15,使防护板15带动卡块18进入开口17的内部,同时防护板15将顶杆22压入顶杆槽19的内部,弹簧21压缩,之后转动防护板15,使防护板15带动卡块18进入卡槽16的内部,通过卡槽16与卡块18构成的卡和结构,对防护板15进行固定,同时顶杆槽19与凹槽20刚好对齐,弹簧21推动顶杆22抵住凹槽20,避免防护板15继续转动,使卡块18固定在卡槽16的内部,之后根据产品的距离,启动电机11,电机11带动第二齿轮12转动,使第二齿轮12通过啮合带动第一齿轮10转动,第一齿轮10带动丝杆8转动,丝杆8通过外螺纹带动滑块7进行移动,使滑块7在滑槽6内进行滑动,滑块带动连接架13与电磁吸盘14(电磁吸盘为现有技术,因此直接引用,并没有做详细的说明)进行移动,调节电磁吸盘14的位置,之后使电磁吸盘14移动到零部件上方,液压杆4带动电磁吸盘14向下移动,之后对电磁吸盘14进行通电,使电磁吸盘14产生磁力,对零部件进行吸附,通过防护板15避免零部件直接撞击到电磁吸盘14受到损坏,然后转动座3带动夹持臂5转动,将零部件移动到另一侧工作台上,停止对电磁吸盘14的通电,电磁吸盘14消失后,零部件落下,完成对零部件的取放,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 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。

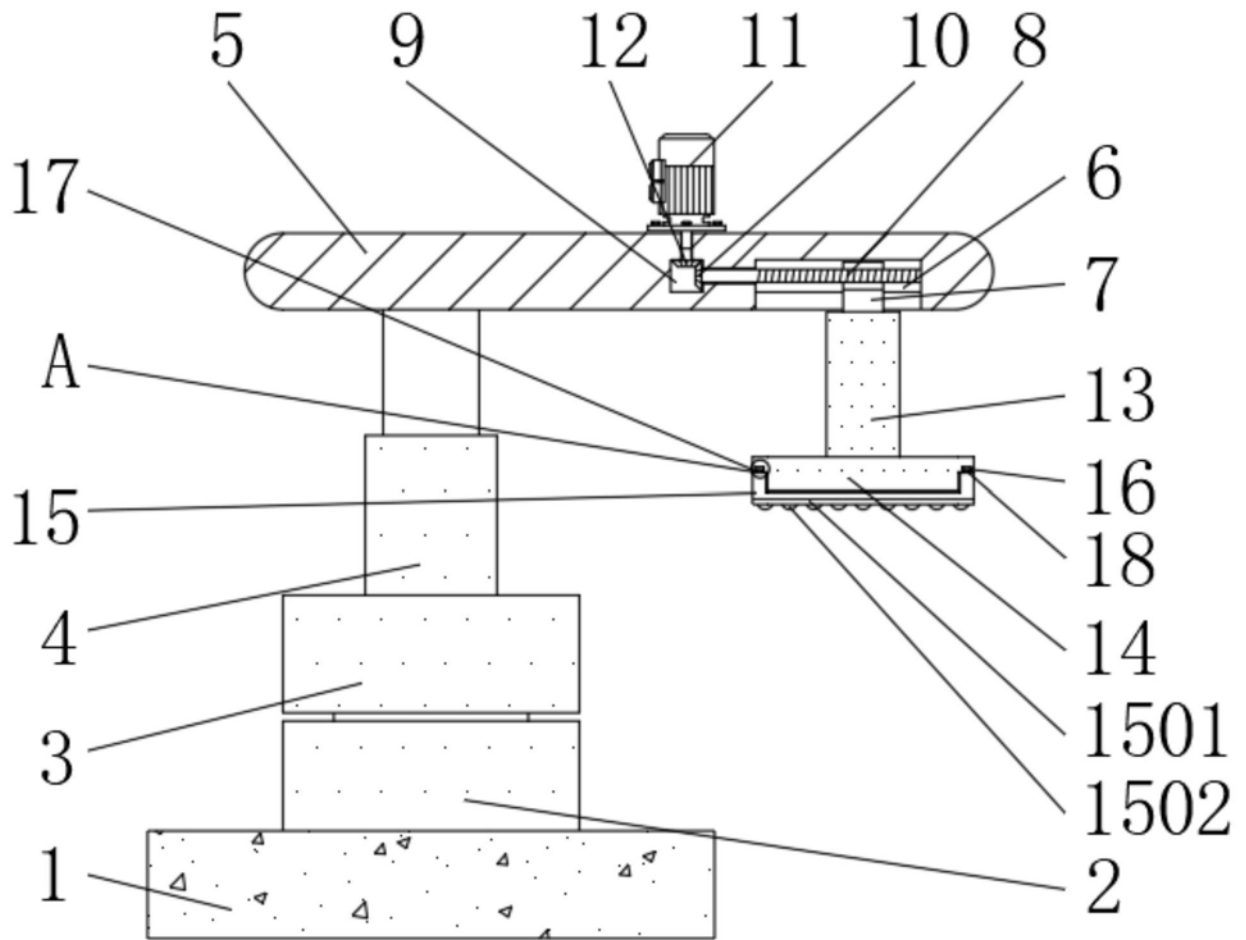


图1

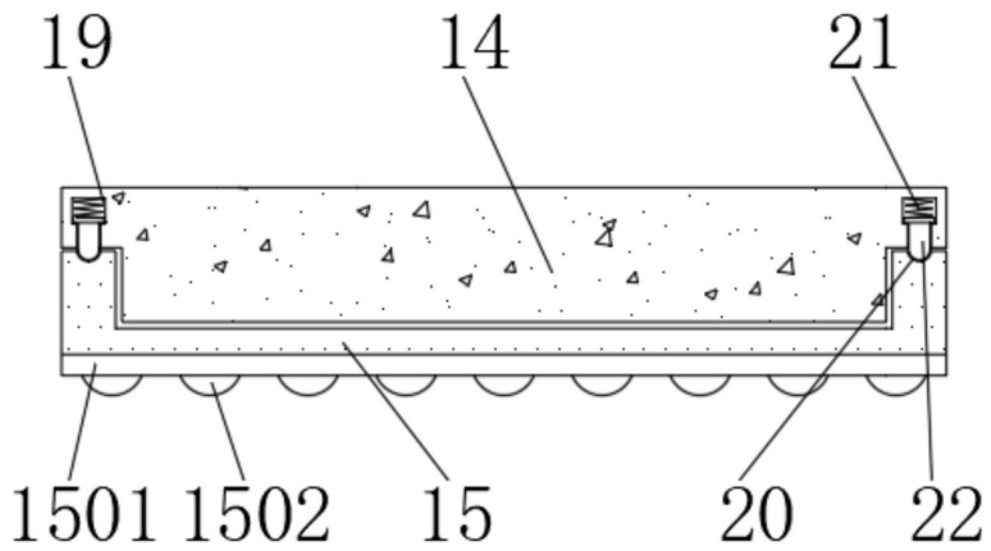


图2

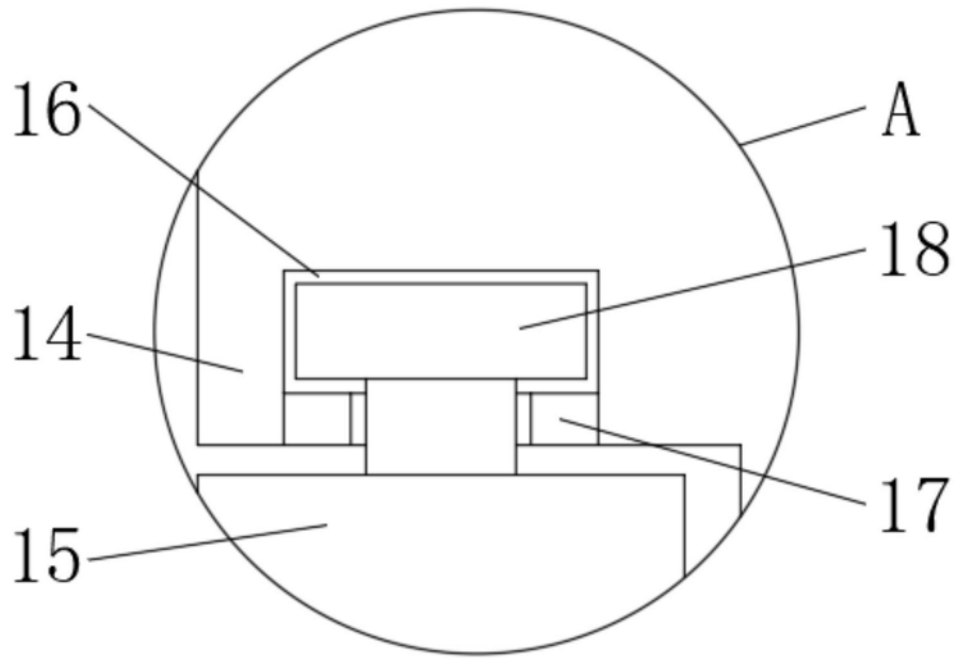


图3

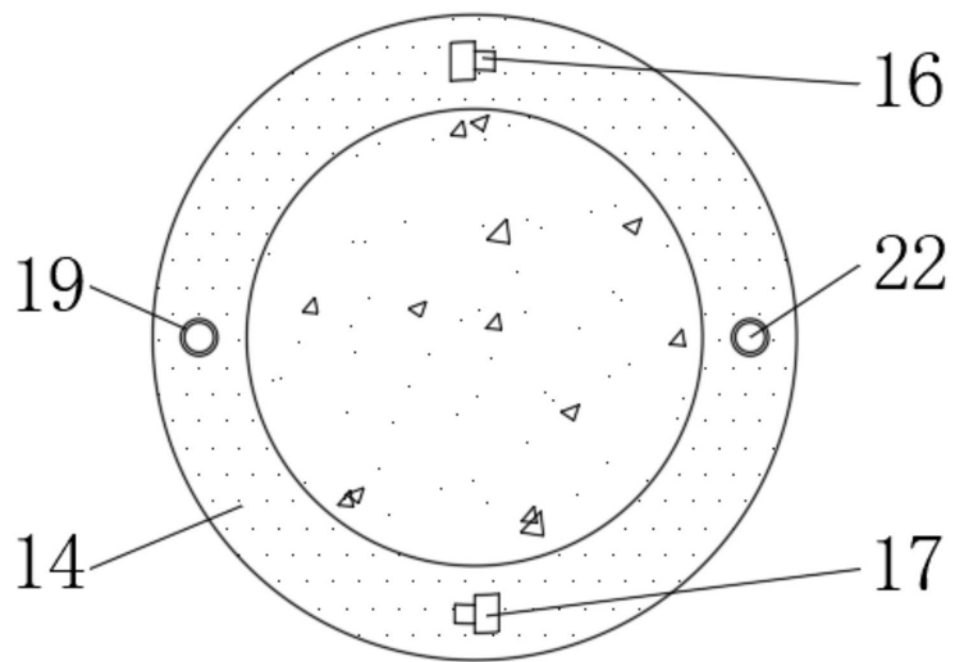


图4