(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213320205 U
(45)授权公告日 2021.06.01

(21)申请号 202022291483.9

(22)申请日 2020.10.14

(73)专利权人 江门市前航实业有限公司
地址 529000 广东省江门市高新区46-2号沙津横工业区6幢A座一楼自编7号

(72)发明人 梁婉

(74)专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所(普通合伙) 32471
代理人 张姝

(51)Int.Cl.
B25J 15/08(2006.01)
B25J 15/02(2006.01)
B25J 18/00(2006.01)

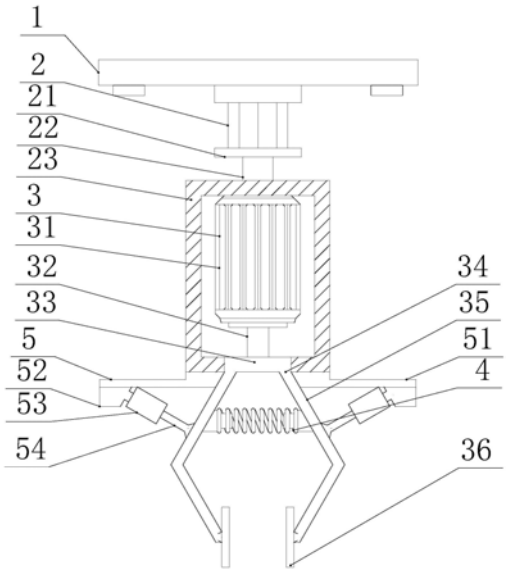
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可改变夹持槽大小的机械手

(57)摘要

本实用新型一种可改变夹持槽大小的机械手,包括顶板,顶板底部设有伸缩机构,伸缩机构底部设有夹持机构,夹持机构两端设有调节机构,调节机构包括支撑架,支撑架两端固定连接有固定块,固定块一端活动连接有气压缸,气压缸输出端固定连接有支撑杆,本实用新型具有以下优点:装置中设置有伸缩机构,通过伸缩机构的电动伸缩杆,带动装置中夹持抓手下移,从而带动装置进行抓取,装置中设置有两个气压缸,通过两个气压缸分别拉伸在夹持抓手两端,方便气压缸改变夹持槽的大小,同时利用气压缸给予夹持抓手夹住工件的力,装置中设有电动机,通过电动机带动支撑盘的旋转,带动支撑盘底部活动连接的夹持抓手旋转,从而改变夹持方向。



CN 213320205 U

1.一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,包括顶板(1),所述顶板(1)底部设有伸缩机构(2),所述伸缩机构(2)底部设有夹持机构(3),所述夹持机构(3)两端设有调节机构(5),所述调节机构(5)包括支撑架(51),所述支撑架(51)两端固定连接有固定块(52),所述固定块(52)一端活动连接有气压缸(53),所述气压缸(53)输出端固定连接有支撑杆(54)。

2.如权利要求1所述的一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,所述伸缩机构(2)包括电动伸缩杆(21),所述电动伸缩杆(21)输出端固定连接有输出轴(22),所述输出轴(22)远离顶板(1)一端固定连接有支撑箱体(23)。

3.如权利要求1所述的一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,所述夹持机构(3)包括电动机(31),所述电动机(31)输出端固定连接有转轴(32),所述转轴(32)远离电动机(31)一端固定连接有支撑盘(33),所述支撑盘(33)活动连接有中心轴(34),所述支撑盘(33)通过中心轴(34)活动连接有夹持抓手(35),所述夹持抓手(35)底部活动连接有夹持板(36)。

4.如权利要求1所述的一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,所述固定块(52)通过铰链活动连接有气压缸(53),所述支撑杆(54)远离气压缸(53)一端活动连接有铰链,所述支撑杆(54)通过铰链活动连接有夹持抓手(35),所述顶板(1)两端螺纹连接有螺栓。

5.如权利要求2所述的一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,所述支撑箱体(23)内部开设有凹槽,所述支撑箱体(23)底部开设有开孔。

6.如权利要求3所述的一种可改变夹持槽大小的机械手,其特征在于,所述支撑盘(33)两端均活动连接有中心轴(34),所述夹持抓手(35)数量为两个,两个所述夹持抓手(35)上均固定连接有连接块,所述夹持抓手(35)的连接块上套有弹簧(4),所述夹持抓手(35)通过铰链活动连接有夹持板(36)。

一种可改变夹持槽大小的机械手

技术领域

[0001] 本实用新型机械手设备技术领域，具体涉及一种可改变夹持槽大小的机械手。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，机械行业的快速发展，机械手大量应用于各行各业中，机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能，按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置。

[0003] 现有机械手大多缺少只能夹持特定大小的物品，难以改变特定的夹持槽大小，而且现有的机械手只能夹持特定方向的工件，不能改变夹持的工件用机械手夹持用方向。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是现有机械手大多缺少只能夹持特定大小的物品，难以改变特定的夹持槽大小，而且现有的机械手只能夹持特定方向的工件，不能改变夹持的工件用机械手夹持用方向，为此本实用新型提供一种可改变夹持槽大小的机械手。

[0005] 本实用新型解决技术问题采用的技术方案是：本实用新型一种可改变夹持槽大小的机械手，包括顶板，所述顶板底部设有伸缩机构，所述伸缩机构底部设有夹持机构，所述夹持机构两端设有调节机构，所述调节机构包括支撑架，所述支撑架两端固定连接有固定块，所述固定块一端活动连接有气压缸，所述气压缸输出端固定连接有支撑杆。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述伸缩机构包括电动伸缩杆，所述电动伸缩杆输出端固定连接有输出轴，所述输出轴远离顶板一端固定连接有支撑箱体。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述夹持机构包括电动机，所述电动机输出端固定连接有转轴，所述转轴远离电动机一端固定连接有支撑盘，所述支撑盘活动连接有中心轴，所述支撑盘通过中心轴活动连接有夹持抓手，所述夹持抓手底部活动连接有夹持板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定块通过铰链活动连接有气压缸，所述支撑杆远离气压缸一端活动连接有铰链，所述支撑杆通过铰链活动连接有夹持抓手，所述顶板两端螺纹连接有螺栓。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑箱体内部开设有凹槽，所述支撑箱体底部开设有开孔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑盘两端均活动连接有中心轴，所述夹持抓手数量为两个，两个所述夹持抓手上均固定连接有连接块，所述夹持抓手的连接块上套有弹簧，所述夹持抓手通过铰链活动连接有夹持板。

[0011] 本实用新型具有以下优点：装置中设置有伸缩机构，通过伸缩机构的电动伸缩杆，带动装置中夹持抓手下移，从而带动装置进行抓取，装置中设置有两个气压缸，通过两个气压缸分别拉伸在夹持抓手两端，方便气压缸改变夹持槽的大小，同时利用气压缸给予夹持抓手夹住工件的力，装置中设有电动机，通过电动机带动支撑盘的旋转，带动支撑盘底部活

动连接的夹持抓手旋转，从而改变夹持方向。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型一优选实施例的一种可改变夹持槽大小的机械手的正面剖视结构示意图；

[0013] 图2是本实用新型一优选实施例的一种可改变夹持槽大小的机械手的正面结构示意图；

[0014] 图3是本实用新型一优选实施例的一种可改变夹持槽大小的机械手的支撑盘结构示意图；

[0015] 图4是本实用新型一优选实施例的一种可改变夹持槽大小的机械手的气压缸结构示意图。

[0016] 附图标记说明：1、顶板；2、伸缩机构；21、电动伸缩杆；22、输出轴；23、支撑箱体；3、夹持机构；31、电动机；32、转轴；33、支撑盘；34、中心轴；35、夹持抓手；36、夹持板；4、弹簧；5、调节机构；51、支撑架；52、固定块；53、气压缸；54、支撑杆。

具体实施方式

[0017] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0018] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1-4，本实用新型一种可改变夹持槽大小的机械手，包括顶板1，顶板1底部设有伸缩机构2，便于通过伸缩机构2带动夹持机构3的电动机31移动，伸缩机构2底部设有夹持机构3，通过夹持机构3，便于工件的夹持，夹持机构3两端设有调节机构5，便于调节夹持槽的大小，调节机构5包括支撑架51，支撑架51两端固定连接有固定块52，固定块52一端活动连接有气压缸53，通过支撑架51支撑固定块52，固定块52底部固定连接的气压缸53，便于气压缸53的安装固定，气压缸53输出端固定连接有支撑杆54，便于通过支撑杆54支撑夹持抓手35移动。

[0021] 伸缩机构2包括电动伸缩杆21，电动伸缩杆21输出端固定连接有输出轴22，输出轴22远离顶板1一端固定连接有支撑箱体23，利用电动伸缩杆21带动输出轴22移动，从而移动支撑箱体23以及支撑箱体23内部的电动机31移动，夹持机构3包括电动机31，电动机31输出端固定连接有转轴32，转轴32远离电动机31一端固定连接有支撑盘33，通过电动机31带动

转轴32旋转，利用转轴32带动支撑盘33旋转，从而带动支撑盘33底部的夹持抓手35旋转，调节其角度，支撑盘33活动连接有中心轴34，支撑盘33通过中心轴34活动连接有夹持抓手35，夹持抓手35绕着中心轴34旋转，从而开合夹持抓手35，夹持抓手35底部活动连接有夹持板36，便于通过夹持抓手35底部活动连接的夹持板36，便于夹持工件，固定块52通过铰链活动连接有气压缸53，便于气压缸53的移动，支撑杆54远离气压缸53一端活动连接有铰链，便于支撑杆54推动夹持抓手35移动，支撑杆54通过铰链活动连接有夹持抓手35，顶板1两端螺纹连接有螺栓，便于顶板1通过螺栓连接在外部装置上，支撑箱体23内部开设有凹槽，便于利用支撑箱体23保护电动机31，支撑箱体23底部开设有开孔，便于电动机31输出端固定连接的转轴32穿过支撑箱体23固定连接上支撑盘33，支撑盘33两端均活动连接有中心轴34，便于支撑盘33两端的夹持抓手35抓住工件，夹持抓手35数量为两个，两个夹持抓手35上均固定连接有连接块，便于弹簧4的卡接，夹持抓手35的连接块上套有弹簧4，夹持抓手35通过铰链活动连接有夹持板36，便于通过夹持板36夹持工件。

[0022] 具体的，使用时，首先将打开顶板1通过螺栓将装置固定在外部装置上，打开伸缩机构2的电动伸缩杆21，带动电动伸缩杆21的输出端固定连接的输出轴22移动，从而带动输出轴22底部固定连接的支撑箱体23移动，从而便于装置夹持工件，然后打开支撑箱体23内部固定连接的电动机31，带动电动机31输出端固定连接的转轴32旋转，使得转轴32带动支撑盘33移动，从而使得支撑盘33底部活动连接的夹持抓手35旋转，夹持抓手35旋转到合适角度，夹持工件，接着打开调节机构5的气压缸53，带动气压缸53带动输出端固定连接的支撑杆54移动，从而拉伸夹持抓手35，同时改变夹持槽的大小，在支撑杆54推动夹持抓手35时，夹住工件，防止其移动，最后关闭气压缸53，通过夹持抓手35之间的弹簧4支撑起两个夹持抓手35，使得夹持抓手35内的工件掉落。

[0023] 以上仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理的前提下，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。

[0024] 本实用新型中其他未详述部分均属于现有技术，故在此不再赘述。

[0025] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

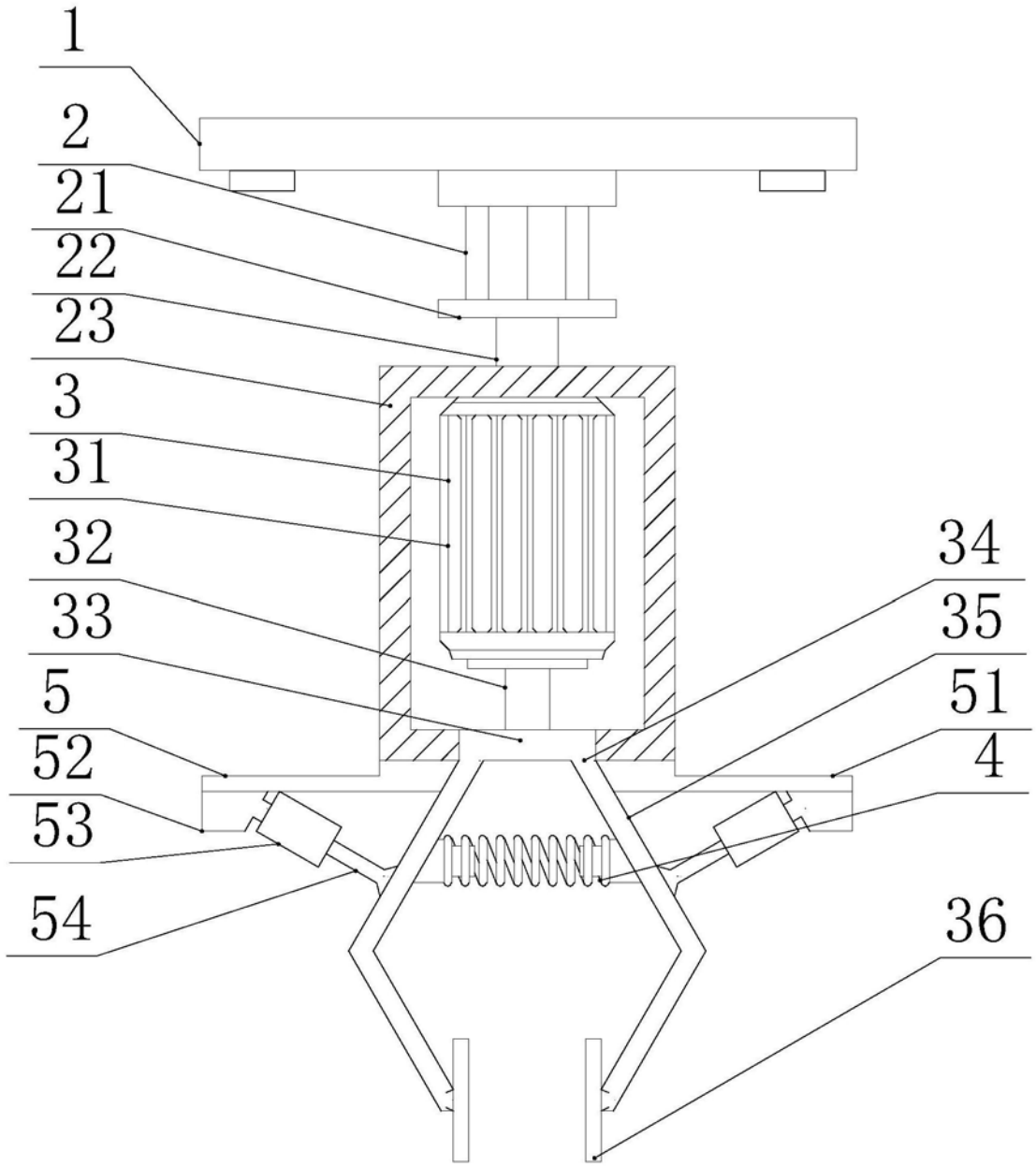


图1

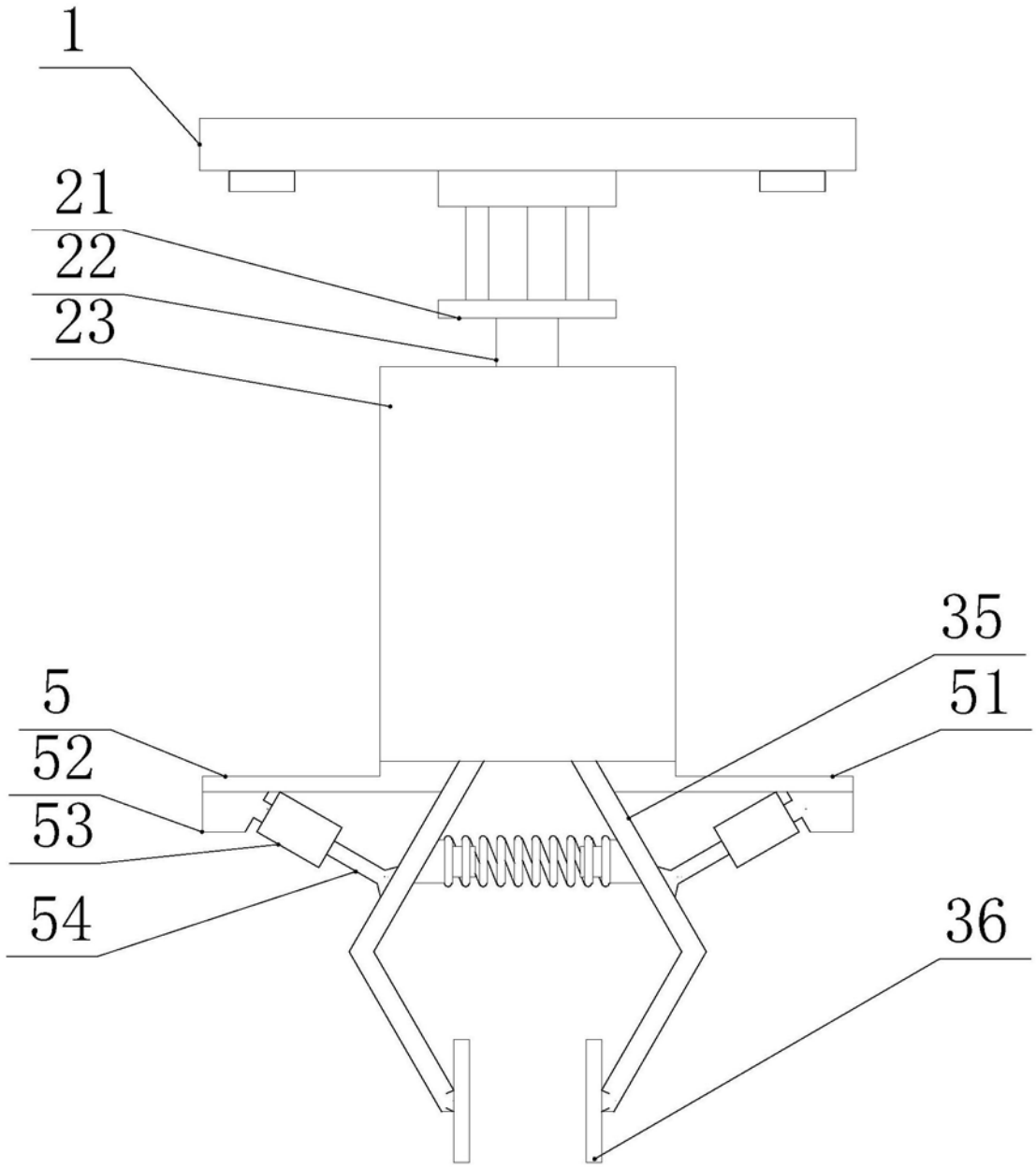


图2

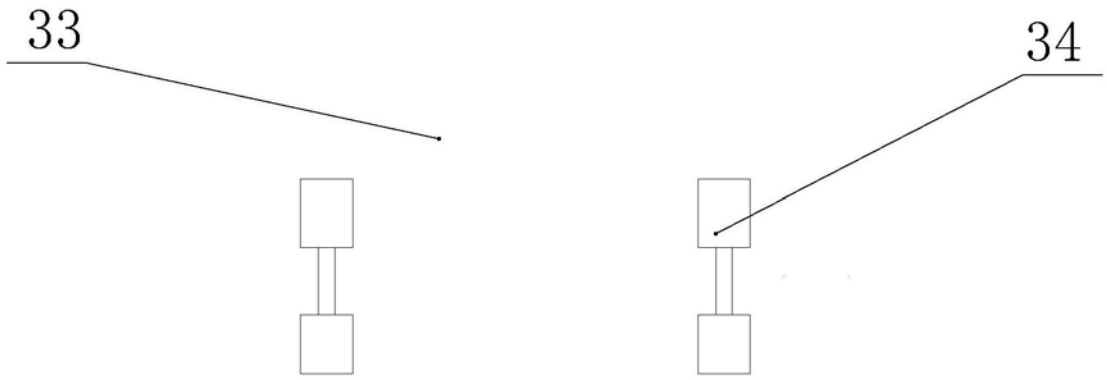


图3

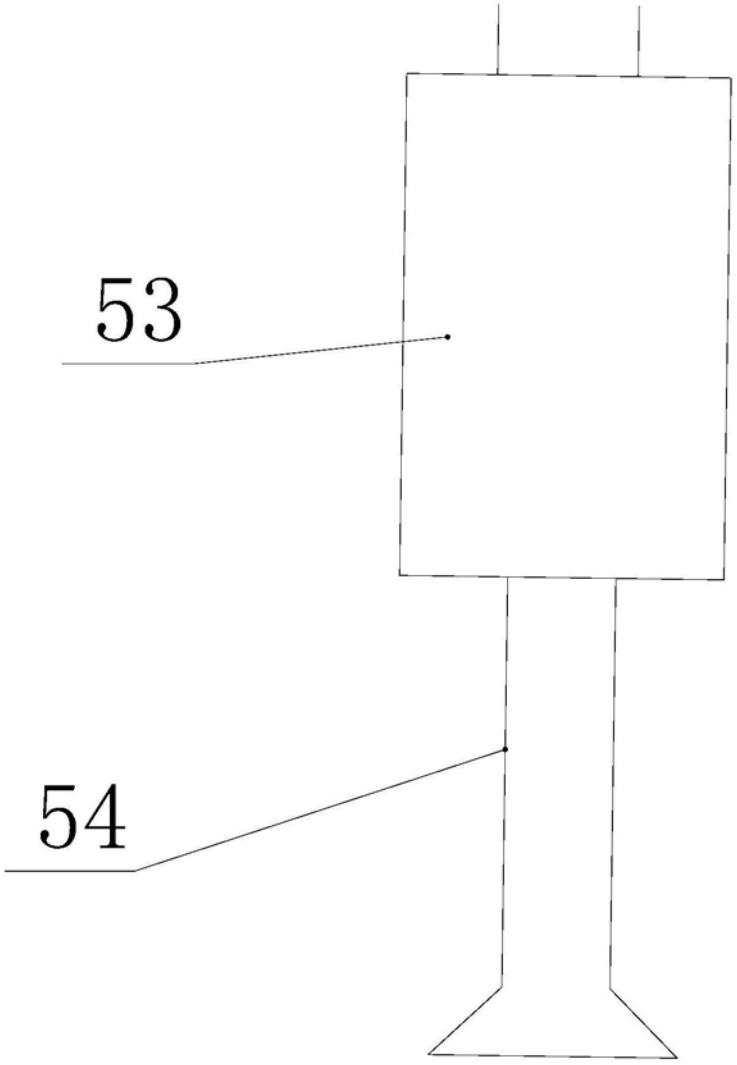


图4