(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216858827 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202123299640.1

(22)申请日 2021.12.24

(73)专利权人 河北星辰汽车电器有限公司
地址 062550 河北省沧州市任丘市梁召镇辛安庄工业区

(72)发明人 李瀚超 董瑞桐

(74)专利代理机构 北京中南长风知识产权代理事务所(普通合伙) 11674
专利代理师 郑海

(51)Int.Cl.
B23P 19/027(2006.01)
B23P 19/00(2006.01)

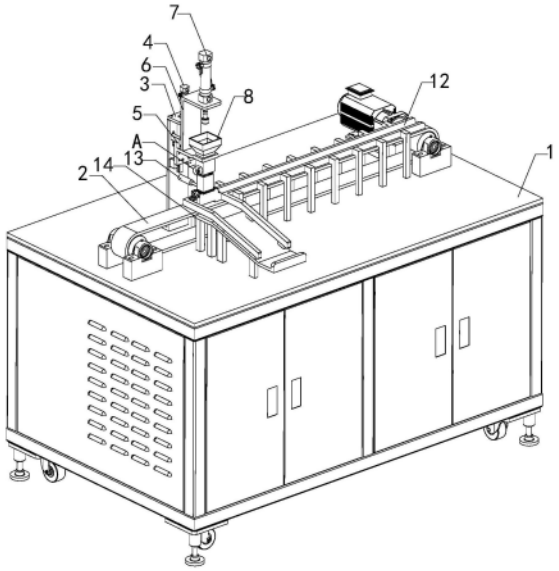
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

汽车电压调节器组装设备

(57)摘要

本实用新型涉及组装设备的技术领域，特别是涉及一种汽车电压调节器组装设备；其用机械代替人工进行组装作业，减少人工操作量，提高组装质量；包括组装台、传送机构和组装压合机构，传送机构和组装压合机构均固定安装于组装台上，传送机构包括两组传送辊、伺服电机和传动带，两组传送辊可转动设置于组装台的左部和右部，伺服电机固定安装于组装台上，伺服电机的输出端与其中一组传送辊传动连接，组装压合机构包括安装架、第一气压杆、升降座、导向夹持机构、支撑架和第二气压杆，导向夹持机构包括方形导向筒和设置于方形导向筒左部和右部的弹性夹持机构，弹性夹持机构包括安装座、弹簧和楔形限位块，方形导向筒上设置有通孔。



CN 216858827 U

1.一种汽车电压调节器组装设备,其特征在于,包括组装台(1)、传送机构(2)和组装压合机构,所述传送机构(2)和组装压合机构均固定安装于组装台(1)上,所述传送机构(2)包括两组传送辊、伺服电机和传动带,两组传送辊可转动设置于组装台(1)的左部和右部,所述传动带的左部和右部分别套设于两组传送辊上,所述伺服电机固定安装于组装台(1)上,伺服电机的输出端与其中一组传送辊传动连接,所述组装压合机构包括安装架(3)、第一气压杆(4)、升降座(5)、导向夹持机构、支撑架(6)和第二气压杆(7),所述安装架(3)固定安装于组装台(1)上,所述第一气压杆(4)固定安装于安装架(3)上,所述升降座(5)固定安装于第一气压杆(4)的输出端,所述导向夹持机构设置于升降座(5)上,所述支撑架(6)固定安装于升降座(5)上,所述第二气压杆(7)固定安装于支撑架(6)上,所述导向夹持机构包括方形导向筒(8)和设置于方形导向筒(8)左部和右部的弹性夹持机构,所述弹性夹持机构包括安装座(9)、弹簧(10)和楔形限位块(11),所述安装座(9)固定安装于方形导向筒(8)上,方形导向筒(8)上设置有通孔,所述楔形限位块(11)右侧倾斜部自通孔处插入至方形导向筒(8)内,所述楔形限位块(11)与安装座(9)通过弹簧(10)固定连接。

2.根据权利要求1所述的汽车电压调节器组装设备,其特征在于,还包括限位导向架(12),所述限位导向架(12)固定安装于组装台(1)上,所述限位导向架(12)位于传动带的两侧。

3.根据权利要求2所述的汽车电压调节器组装设备,其特征在于,还包括下料液压杆(13)和下料承接架(14),所述下料液压杆(13)固定安装于安装架(3)上,所述下料承接架(14)固定安装于组装台(1)上,所述下料承接架(14)与组装压合机构对应设置。

4.根据权利要求3所述的汽车电压调节器组装设备,其特征在于,所述下料承接架(14)的后部延伸至传动带下方。

5.根据权利要求4所述的汽车电压调节器组装设备,其特征在于,所述方形导向筒(8)的上部呈扩口状。

汽车电压调节器组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组装设备的技术领域，特别是涉及一种汽车电压调节器组装设备。

背景技术

[0002] 众所周知，汽车电压调节器组装设备是一种用于汽车电压调节器底座和方形盖体进行压合组装的设备；在进行电压调节器的组装时，一般通过人工将底座和方形盖体进行压合，人工操作劳动量大，效率低，易疲劳，影响电压调节器的组装效率，有一定的使用局限性。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种用机械代替人工进行组装作业，减少人工操作量，提高组装质量的汽车电压调节器组装设备。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：包括组装台、传送机构和组装压合机构，所述传送机构和组装压合机构均固定安装于组装台上，所述传送机构包括两组传送辊、伺服电机和传动带，两组传送辊可转动设置于组装台的左部和右部，所述传动带的左部和右部分别套设于两组传送辊上，所述伺服电机固定安装于组装台上，伺服电机的输出端与其中一组传送辊传动连接，所述组装压合机构包括安装架、第一气压杆、升降座、导向夹持机构、支撑架和第二气压杆，所述安装架固定安装于组装台上，所述第一气压杆固定安装于安装架上，所述升降座固定安装于第一气压杆的输出端，所述导向夹持机构设置于升降座上，所述支撑架固定安装于升降座上，所述第二气压杆固定安装于支撑架上，所述导向夹持机构包括方形导向筒和设置于方形导向筒左部和右部的弹性夹持机构，所述弹性夹持机构包括安装座、弹簧和楔形限位块，所述安装座固定安装于方形导向筒上，方形导向筒上设置有通孔，所述楔形限位块右侧倾斜部自通孔处插入至方形导向筒内，所述楔形限位块与安装座通过弹簧固定连接。

[0007] 优选的，还包括限位导向架，所述限位导向架固定安装于组装台上，所述限位导向架位于传动带的两侧。

[0008] 优选的，还包括下料液压杆和下料承接架，所述下料液压杆固定安装于安装架上，所述下料承接架固定安装于组装台上，所述下料承接架与组装压合机构对应设置。

[0009] 优选的，所述下料承接架的后部延伸至传动带下方。

[0010] 优选的，所述方形导向筒的上部呈扩口状。

[0011] (三)有益效果

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种汽车电压调节器组装设备，具备以下有益效果：该汽车电压调节器组装设备，通过将底座放置于传动带的右部，启动伺服电机，将

底座自右向左进行输送，当底座移动至组装压合机构处后停止，将方形盖体放入至方形导向筒内，通过两组楔形限位块将方形盖体限制于方形导向筒内，启动第一气压杆，第一气压杆的输出端伸长，升降座向下移动，方形导向筒底部与底座顶部接触，在方形导向筒的作用下，底座和方形盖体在竖直方向上对齐，此时启动第二气压杆，第二气压杆的输出端伸长伸入至方形导向筒内，在第二气压杆的压力作用下，方形盖体与底座盖合，用机械代替人工进行组装作业，减少人工操作量，提高组装质量。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的立体结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型的俯视结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型的图2中A-A处剖面结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型的图1中A处局部放大结构示意图；

[0017] 图5是本实用新型的导向夹持机构内部剖切结构示意图；

[0018] 附图中标记：1、组装台；2、传送机构；3、安装架；4、第一气压杆；5、升降座；6、支撑架；7、第二气压杆；8、方形导向筒；9、安装座；10、弹簧；11、楔形限位块；12、限位导向架；13、下料液压杆；14、下料承接架。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-5，本实用新型的汽车电压调节器组装设备，包括组装台1、传送机构2和组装压合机构，传送机构2和组装压合机构均固定安装于组装台1上，传送机构2包括两组传送辊、伺服电机和传动带，两组传送辊可转动设置于组装台1的左部和右部，传动带的左部和右部分别套设于两组传送辊上，伺服电机固定安装于组装台1上，伺服电机的输出端与其中一组传送辊传动连接，组装压合机构包括安装架3、第一气压杆4、升降座5、导向夹持机构、支撑架6和第二气压杆7，安装架3固定安装于组装台1上，第一气压杆4固定安装于安装架3上，升降座5固定安装于第一气压杆4的输出端，导向夹持机构设置于升降座5上，支撑架6固定安装于升降座5上，第二气压杆7固定安装于支撑架6上，导向夹持机构包括方形导向筒8和设置于方形导向筒8左部和右部的弹性夹持机构，弹性夹持机构包括安装座9、弹簧10和楔形限位块11，安装座9固定安装于方形导向筒8上，方形导向筒8上设置有通孔，楔形限位块11右侧倾斜部自通孔处插入至方形导向筒8内，楔形限位块11与安装座9通过弹簧10固定连接；通过将底座放置于传动带的右部，启动伺服电机，将底座自右向左进行输送，当底座移动至组装压合机构处后停止，将方形盖体放入至方形导向筒8内，通过两组楔形限位块11将方形盖体限制于方形导向筒8内，启动第一气压杆4，第一气压杆4的输出端伸长，升降座5向下移动，方形导向筒8底部与底座顶部接触，在方形导向筒8的作用下，底座和方形盖体在竖直方向上对齐，此时启动第二气压杆7，第二气压杆7的输出端伸长伸入至方形导向筒8内，在第二气压杆7的压力作用下，方形盖体与底座盖合，用机械代替人工进行组装作

业，减少人工操作量，提高组装质量。

[0021] 本实用新型的汽车电压调节器组装设备，还包括限位导向架12，限位导向架12固定安装于组装台1上，限位导向架12位于传动带的两侧；在限位导向架12的作用下，可对底座移动轨迹进行限位，使底座更准确的移动至组装压合机构处，为后续方形盖体和底座的盖合精度提供保证。

[0022] 本实用新型的汽车电压调节器组装设备，还包括下料液压杆13和下料承接架14，下料液压杆13固定安装于安装架3上，下料承接架14固定安装于组装台1上，下料承接架14与组装压合机构对应设置；当方形盖体和底座组装完毕后，通过启动下料液压杆13，使下料液压杆13的输出端伸长，下料液压杆13将组合后的电压调节器向前推送，使电压调节器移动至下料承接架14上，实现组装后电压调节器的自动下料，便于将组装后的电压调节器移入至下一处理工序。

[0023] 本实用新型的汽车电压调节器组装设备，下料承接架14的后部延伸至传动带下方；通过下料承接架14的底部延伸至传动带下方设置，使下料承接架14对放置有底座处的传动带进行有效支撑，避免组装作业时传动带因压力过大而出现下凹，保证方形盖体和底座的顺利组装。

[0024] 本实用新型的汽车电压调节器组装设备，方形导向筒8的上部呈扩口状；通过方形导向筒8的顶部扩口状设置，可便于将方形盖体放入至方形导向筒8内。

[0025] 在使用时，通过将底座放置于传动带的右部，启动伺服电机，将底座自右向左进行输送，当底座移动至组装压合机构处后停止，将方形盖体放入至方形导向筒8内，通过两组楔形限位块11将方形盖体限制于方形导向筒8内，启动第一气压杆4，第一气压杆4的输出端伸长，升降座5向下移动，方形导向筒8底部与底座顶部接触，在方形导向筒8的作用下，底座和方形盖体在竖直方向上对齐，此时启动第二气压杆7，第二气压杆7的输出端伸长伸入至方形导向筒8内，在第二气压杆7的压力作用下，方形盖体与底座盖合，用机械代替人工进行组装作业，减少人工操作量，提高组装质量；在限位导向架12的作用下，可对底座移动轨迹进行限位，使底座更准确的移动至组装压合机构处，为后续方形盖体和底座的盖合精度提供保证；当方形盖体和底座组装完毕后，通过启动下料液压杆13，使下料液压杆13的输出端伸长，下料液压杆13将组合后的电压调节器向前推送，使电压调节器移动至下料承接架14上，实现组装后电压调节器的自动下料，便于将组装后的电压调节器移入至下一处理工序；通过下料承接架14的底部延伸至传动带下方设置，使下料承接架14对放置有底座处的传动带进行有效支撑，避免组装作业时传动带因压力过大而出现下凹，保证方形盖体和底座的顺利组装；通过方形导向筒8的顶部扩口状设置，可便于将方形盖体放入至方形导向筒8内。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修

改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

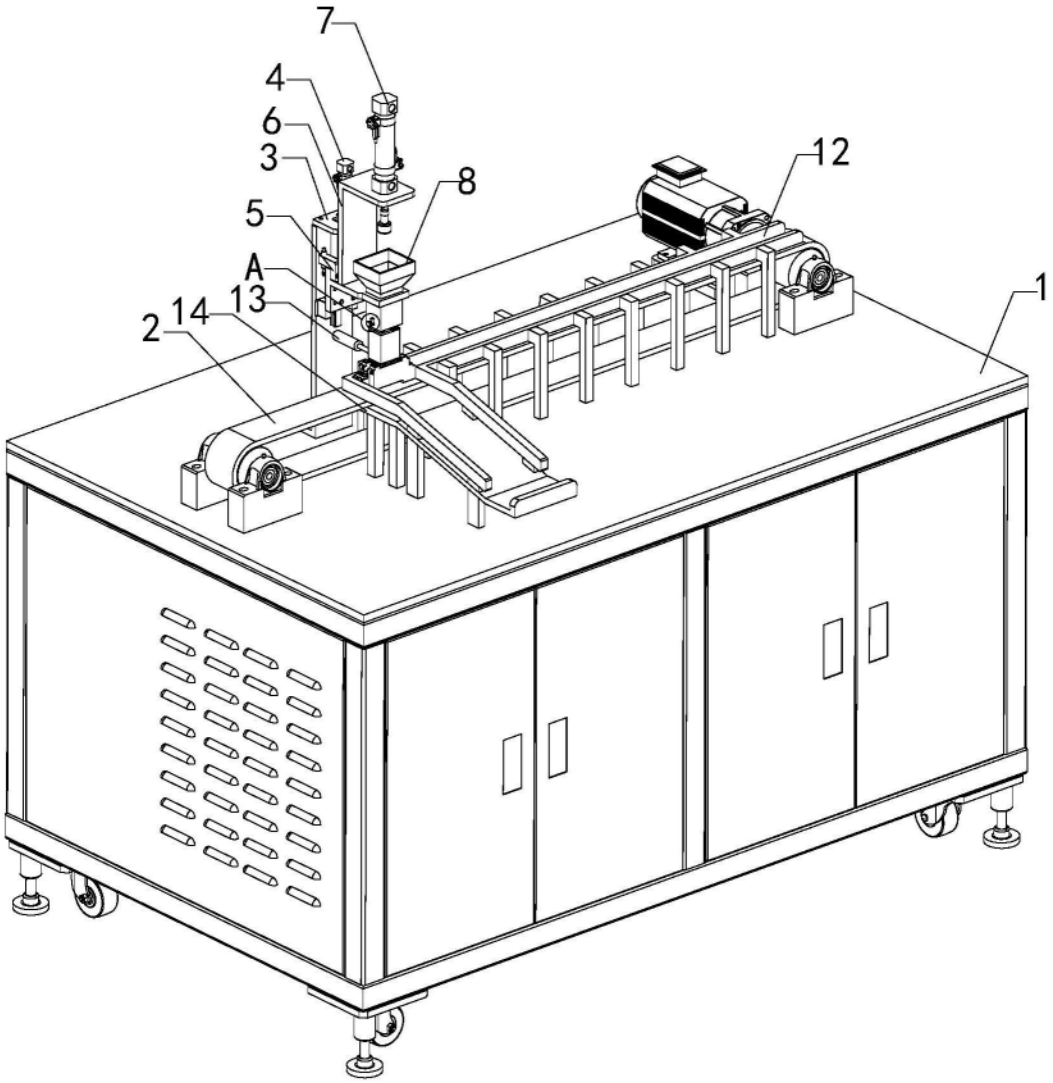


图1

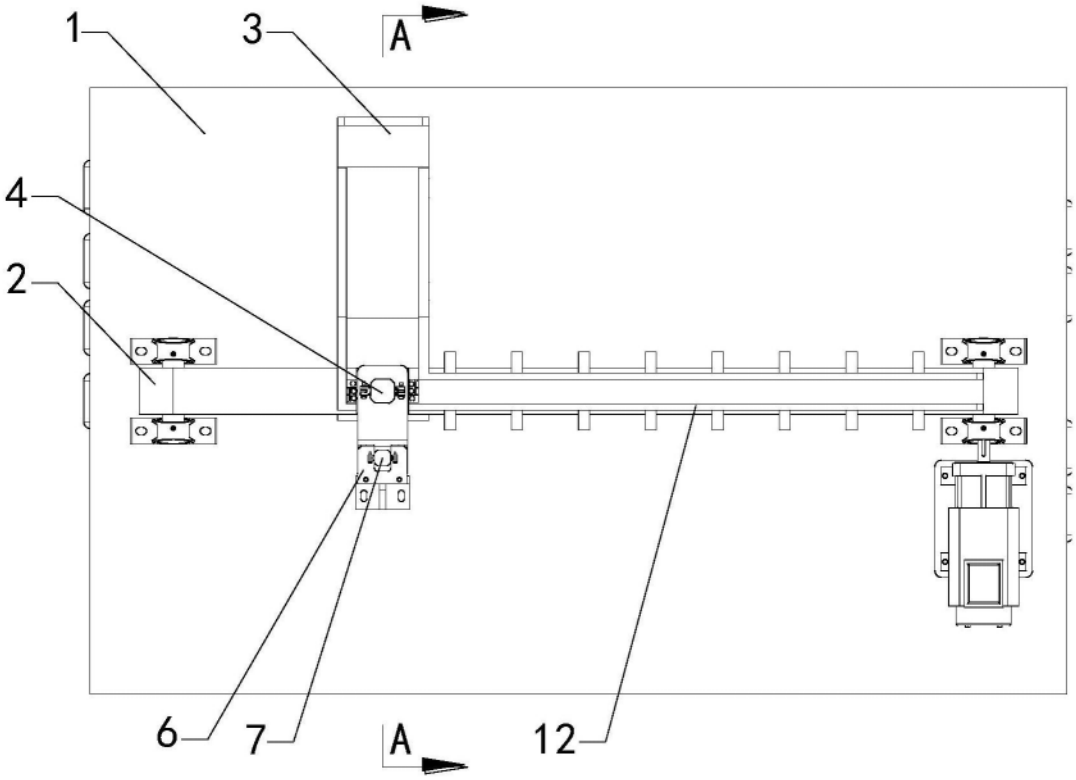


图2

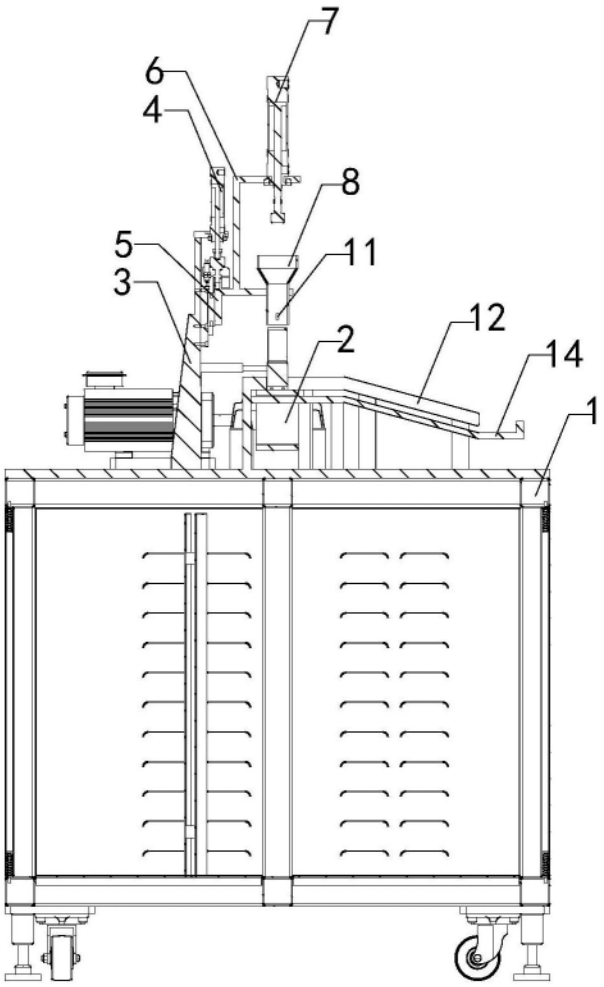


图3

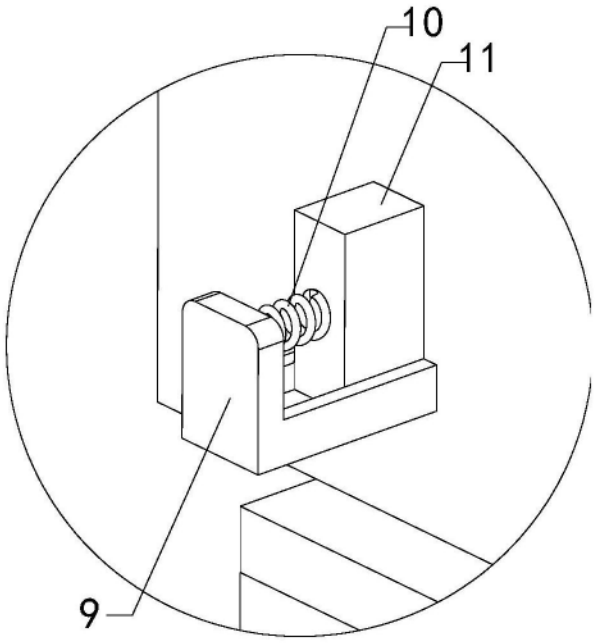


图4

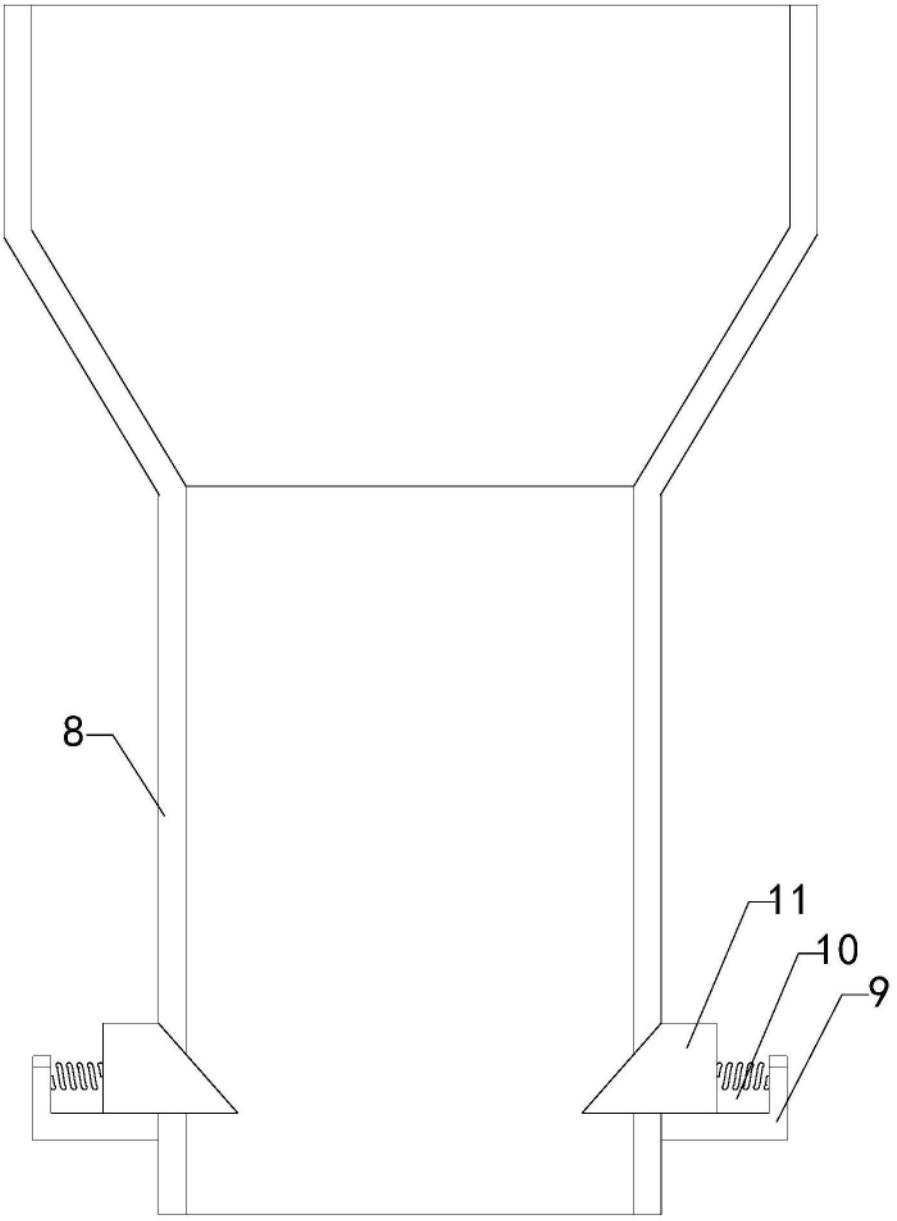


图5