(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 213354896 U
(45)授权公告日 2021.06.04

(21)申请号 202022201499.6

(22)申请日 2020.09.30

(73)专利权人 山西易峰科技有限公司
地址 046000 山西省长治市郊区城北西街191号

(72)发明人 杨占峰 杨亮 杨峰 王俊

(74)专利代理机构 太原弘科专利代理事务所(普通合伙) 14118
代理人 张朋朋

(51)Int.Cl.
B65B 1/24(2006.01)

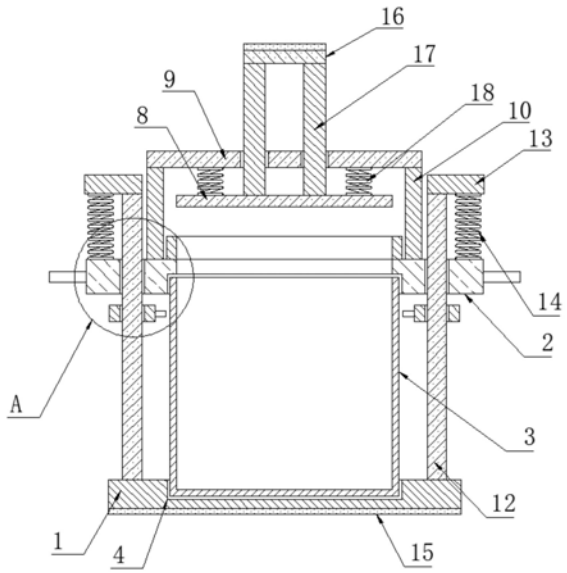
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种制备锂电池电芯的粉料上料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种制备锂电池电芯的粉料上料装置，具体涉及锂电池生产设备技术领域，包括固定座，所述固定座的上方设有活动板，所述固定座和活动板之间设有电芯外壳，所述固定座的顶部开设有第一卡槽，所述活动板的底部开设有第二卡槽，所述第二卡槽的顶部内壁开设有进料孔，所述活动板的顶部固定连接有进料管，所述进料管的上方设有按压组件，所述按压组件包括设置于进料管上方的压板，所述压板的上方设有第一固定板。本实用新型可以简单便捷的完成电芯外壳的固定，进而把粉状物料倒入电芯外壳内，同时便于对电芯外壳内的粉状物料进行压紧，操作步骤简单便捷，方便实际使用，提高了便利性。



CN 213354896 U

1.一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:包括固定座(1),所述固定座(1)的上方设有活动板(2),所述固定座(1)和活动板(2)之间设有电芯外壳(3),所述固定座(1)的顶部开设有第一卡槽(4),所述活动板(2)的底部开设有第二卡槽(5),所述第二卡槽(5)的顶部内壁开设有进料孔(6),所述活动板(2)的顶部固定连接有进料管(7),所述进料管(7)的上方设有按压组件;

所述按压组件包括设置于进料管(7)上方的压板(8),所述压板(8)的上方设有第一固定板(9),所述第一固定板(9)的底部与活动板(2)的顶部通过两个支撑板(10)连接,所述压板(8)与第一固定板(9)通过弹性组件连接,所述活动板(2)的顶部开设有两个通孔(11),所述通孔(11)内设有丝杠(12),所述丝杠(12)的底部与固定座(1)的顶部固定连接,所述丝杠(12)的顶部与位于活动板(2)上方的第二固定板(13)固定连接,所述第二固定板(13)与活动板(2)通过第一弹簧(14)连接。

2.根据权利要求1所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述弹性组件包括设置于第一固定板(9)上方的按压板(16),所述按压板(16)的底部固定连接有两个固定柱(17),所述压板(8)与第一固定板(9)通过若干第二弹簧(18)连接,所述固定柱(17)贯穿第一固定板(9),所述固定柱(17)的底部与压板(8)的顶部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述按压板(16)的顶部固定连接有弹性垫(19)。

4.根据权利要求1所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述电芯外壳(3)的底端位于第一卡槽(4)内,所述电芯外壳(3)的顶端位于第二卡槽(5)内。

5.根据权利要求1所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述活动板(2)的两侧均固定连接有第一手柄(20)。

6.根据权利要求1所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述丝杠(12)的外部套设有螺母(21),所述螺母(21)位于活动板(2)的下方。

7.根据权利要求6所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述螺母(21)的一侧固定连接有第二手柄(22)。

8.根据权利要求1所述的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置,其特征在于:所述固定座(1)的底部固定连接有防滑垫(15)。

一种制备锂电池电芯的粉料上料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池生产设备技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种制备锂电池电芯的粉料上料装置。

背景技术

[0002] 锂电池是一类由锂金属或锂合金为负极材料、使用非水电解质溶液的电池，随着当今社会的发展，其应用越来越广泛，因而锂电池的相关生产加工形成了一整套完整的工序，锂电池大致可分为锂金属电池和锂离子电池。锂离子电池不含有金属态的锂，并且是可以充电的。可充电电池的第五代产品锂金属电池在1996年诞生，其安全性、比容量、自放电率和性能价格比均优于锂离子电池。由于其自身的高技术要求限制，锂电池电芯在进行粉状物料添加后，需要用压板对着电芯外壳进行挤压，现有的上料装置结构复杂，不能简单便捷的完成锂电池电芯内的上料和压紧。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种制备锂电池电芯的粉料上料装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种制备锂电池电芯的粉料上料装置，包括固定座，所述固定座的上方设有活动板，所述固定座和活动板之间设有电芯外壳，所述固定座的顶部开设有第一卡槽，所述活动板的底部开设有第二卡槽，所述第二卡槽的顶部内壁开设有进料孔，所述活动板的顶部固定连接有进料管，所述进料管的上方设有按压组件，所述按压组件包括设置于进料管上方的压板，所述压板的上方设有第一固定板，所述第一固定板的底部与活动板的顶部通过两个支撑板连接，所述压板与第一固定板通过弹性组件连接，所述活动板的顶部开设有两个通孔，所述通孔内设有丝杠，所述丝杠的底部与固定座的顶部固定连接，所述丝杠的顶部与位于活动板上方的第二固定板固定连接，所述第二固定板与活动板通过第一弹簧连接。

[0005] 在一个优选地实施方式中，所述弹性组件包括设置于第一固定板上方的按压板，所述按压板的底部固定连接有两个固定柱，所述压板与第一固定板通过若干第二弹簧连接，所述固定柱贯穿第一固定板，所述固定柱的底部与压板的顶部固定连接。

[0006] 在一个优选地实施方式中，所述按压板的顶部固定连接有弹性垫。

[0007] 在一个优选地实施方式中，所述电芯外壳的底端位于第一卡槽内，所述电芯外壳的顶端位于第二卡槽内。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述活动板的两侧均固定连接有第一手柄。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述丝杠的外部套设有螺母，所述螺母位于活动板的下方。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述螺母的一侧固定连接有第二手柄。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述固定座的底部固定连接有防滑垫。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1、通过设置固定座、活动板、电芯外壳、第一卡槽、第二卡槽、进料孔、进料管、压板、第一固定板、支撑板、通孔、丝杠、第二固定板、第一弹簧和弹性组件的配合作用，可以简单便捷的完成电芯外壳的固定，进而把粉状物料倒入电芯外壳内，同时便于对电芯外壳内的粉状物料进行压紧，操作步骤简单便捷，方便实际使用，提高了便利性；

[0014] 2、通过设置的防滑垫，减少固定座相对放置位置滑动的可能，通过设置的第一手柄，便于驱动活动板移动，通过设置丝杠、螺母和第二手柄的配合作用，当活动板上移时，驱动螺母移动至活动板的底部，对活动板进行支撑，进而便于取出位于固定座和活动板之间的电芯外壳。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的正视图。

[0017] 图3为图1中A处的局部放大结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的固定柱结构示意图。

[0019] 附图标记为：1、固定座；2、活动板；3、电芯外壳；4、第一卡槽；5、第二卡槽；6、进料孔；7、进料管；8、压板；9、第一固定板；10、支撑板；11、通孔；12、丝杠；13、第二固定板；14、第一弹簧；15、防滑垫；16、按压板；17、固定柱；18、第二弹簧；19、弹性垫；20、第一手柄；21、螺母；22、第二手柄。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如附图1-4所示的一种制备锂电池电芯的粉料上料装置，包括固定座1，固定座1的上方设有活动板2，固定座1和活动板2之间设有电芯外壳3，固定座1的顶部开设有第一卡槽4，活动板2的底部开设有第二卡槽5，第二卡槽5的顶部内壁开设有进料孔6，活动板2的顶部固定连接有进料管7，进料管7的上方设有按压组件；

[0022] 按压组件包括设置于进料管7上方的压板8，压板8的上方设有第一固定板9，第一固定板9的底部与活动板2的顶部通过两个支撑板10连接，压板8与第一固定板9通过弹性组件连接，活动板2的顶部开设有两个通孔11，通孔11内设有丝杠12，丝杠12的底部与固定座1的顶部固定连接，丝杠12的顶部与位于活动板2上方的第二固定板13固定连接，第二固定板13与活动板2通过第一弹簧14连接。

[0023] 如附图1和图2所示，弹性组件包括设置于第一固定板9上方的按压板16，按压板16的底部固定连接有两个固定柱17，压板8与第一固定板9通过若干第二弹簧18连接，固定柱17贯穿第一固定板9，固定柱17的底部与压板8的顶部固定连接，完成上料后，驱动按压板16下移，进而固定柱17驱动压板8下移，第二弹簧18处于拉伸状态，进而压板8穿过进料管7和进料孔6，对电芯外壳3内的粉状物料进行压紧，压紧结束后，停止按动按压板16，进而第二

弹簧18驱动压板8上移，使得压板8复位初始位置。

[0024] 如附图4所示，按压板16的顶部固定连接有弹性垫19；通过设置的弹性垫19，增加按压的舒适性。

[0025] 如附图1所示，电芯外壳3的底端位于第一卡槽4内，电芯外壳3的顶端位于第二卡槽5内。

[0026] 如附图1和图2所示，活动板2的两侧均固定连接有第一手柄20；通过设置的第一手柄20，便于驱动活动板2移动。

[0027] 如附图3所示，丝杠12的外部套设有螺母21，螺母21位于活动板2的下方；当活动板2上移时，驱动螺母21移动至活动板2的底部，对活动板2进行支撑，进而便于取出位于固定座1和活动板2之间的电芯外壳3。

[0028] 如附图3所示，螺母21的一侧固定连接有第二手柄22；通过设置的第二手柄22，便于驱动螺母21转动。

[0029] 如附图4所示，固定座1的底部固定连接有防滑垫15；通过设置的防滑垫15，减少固定座1相对放置位置滑动的可能。

[0030] 本实用新型工作原理：在使用时，上移活动板2，第一弹簧14处于压缩状态，进而转动螺母21，使得螺母21移动至活动板2的底部，通过螺母21对活动板2的底部进行支撑，进而把电芯外壳3放置于固定座1和活动板2之间，使得电芯外壳3的底端卡入第一卡槽4内，进而转动螺母21，使得螺母21下移，进而第一弹簧14驱动活动板2下移，最终使得电芯外壳3的顶端卡入第二卡槽5内，进而往进料管7内倒入粉状物料，粉状物料通过进料孔6进入到电芯外壳3内，完成上料后，驱动按压板16下移，进而固定柱17驱动压板8下移，第二弹簧18处于拉伸状态，进而压板8穿过进料管7和进料孔6，对电芯外壳3内的粉状物料进行压紧，压紧结束后，停止按动按压板16，进而第二弹簧18驱动压板8上移，使得压板8复位初始位置，同理，反向操作电芯外壳3的安装步骤，即可完成电芯外壳3的拆除，可以简单便捷的完成电芯外壳3的固定，进而把粉状物料倒入电芯外壳3内，同时便于对电芯外壳3内的粉状物料进行压紧，操作步骤简单便捷，方便实际使用，提高了便利性。

[0031] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0032] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0033] 最后：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，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。

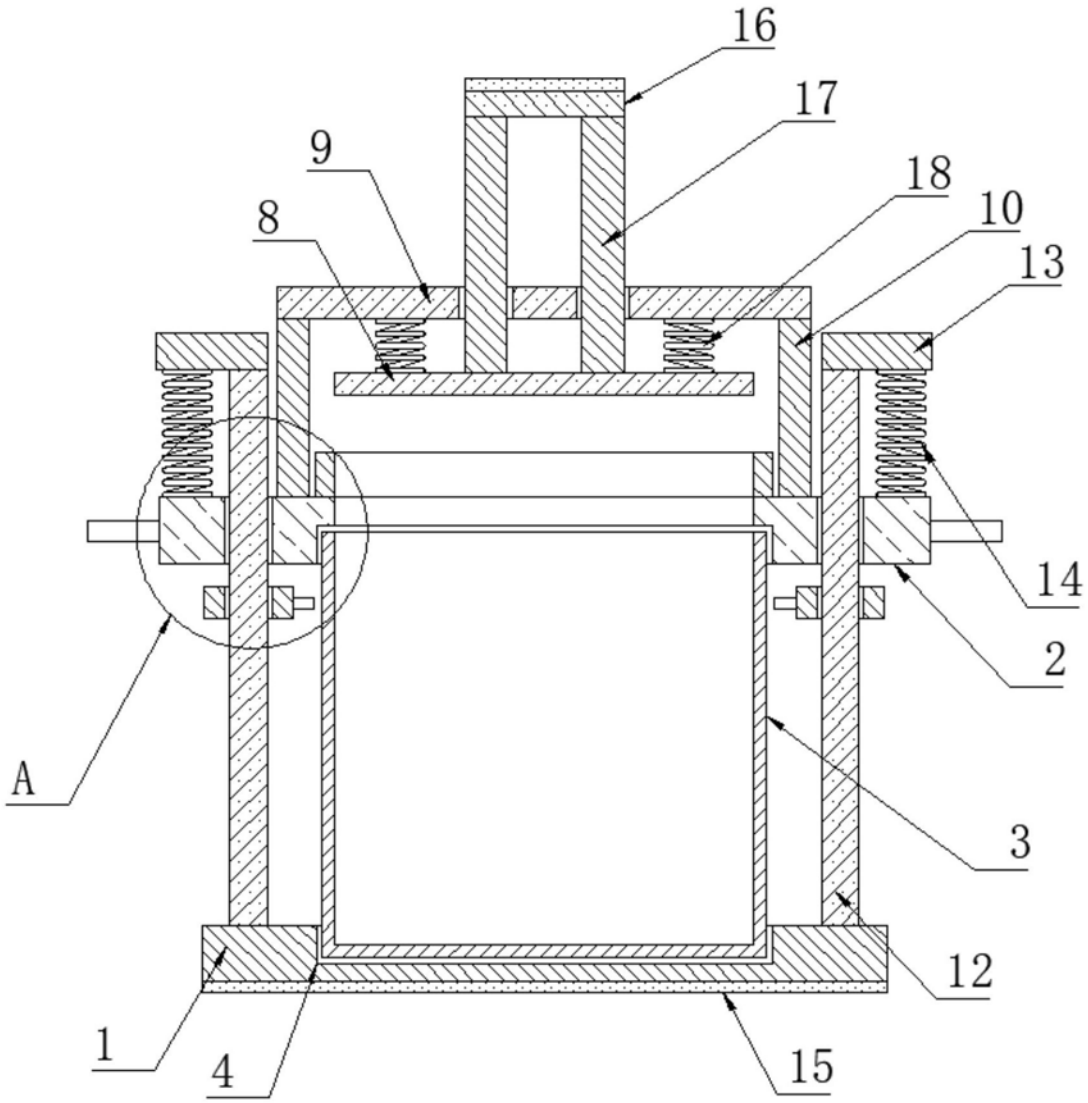


图1

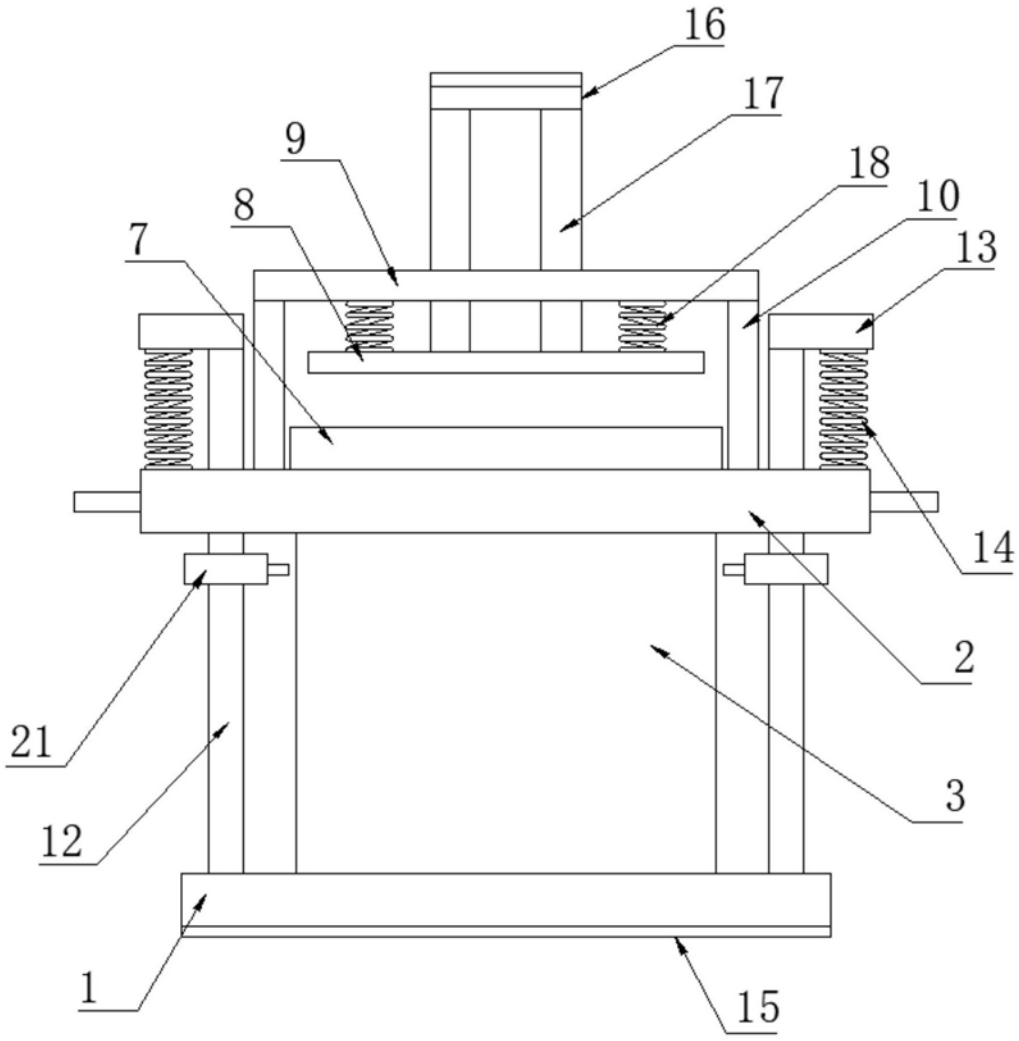


图2

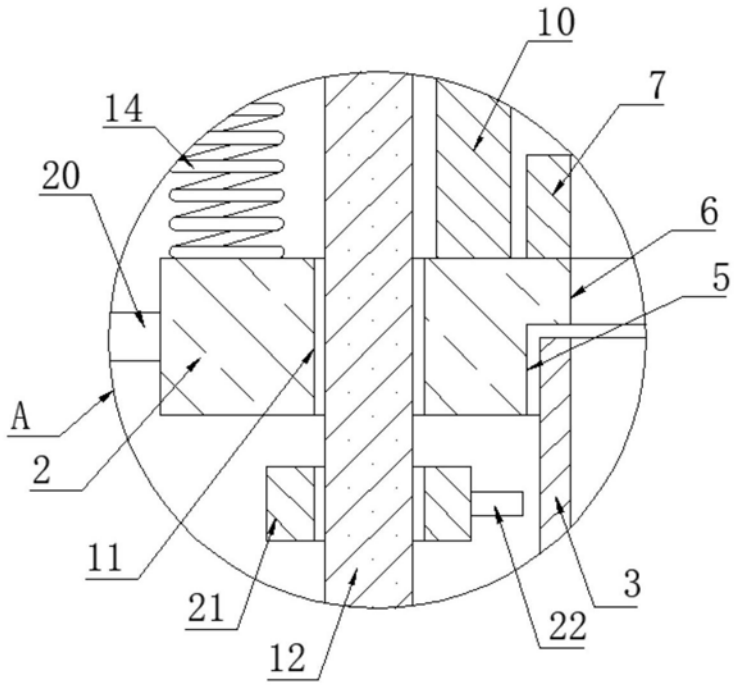


图3

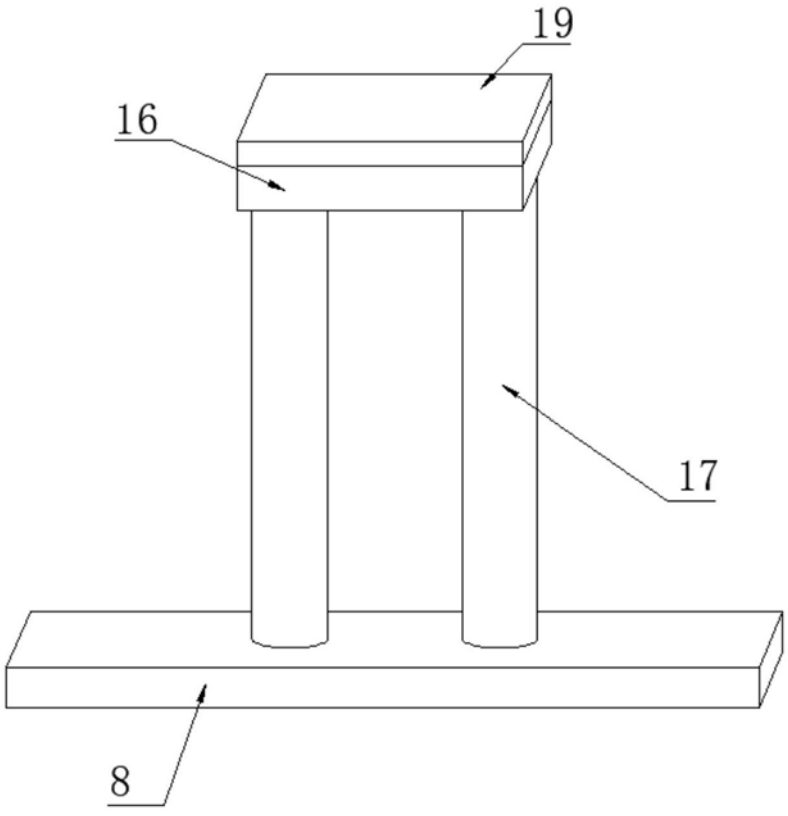


图4