(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222728700 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421563932.2

(22)申请日 2024.07.04

(73)专利权人 江苏运扬工程建设有限公司
地址 225000 江苏省扬州市广陵区盐阜西路12号

(72)发明人 王云 李城

(74)专利代理机构 南京科擎知识产权代理事务所(普通合伙) 32644
专利代理师 付奇

(51)Int.Cl.
B65D 88/68(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)

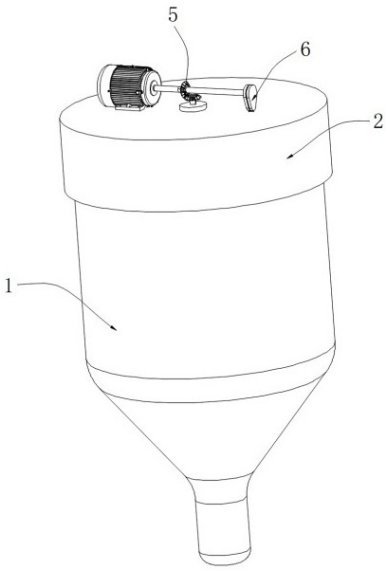
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水泥生产加工下料装置

(57)摘要

本实用新型涉及水泥生产领域,公开了一种水泥生产加工下料装置,包括储料筒,所述储料筒的顶端卡接有筒盖,所述筒盖的内壁转动连接有转轴,所述转轴的外壁设置有刮除组件,所述刮除组件包括安装杆,所述安装杆的内壁滑动连接有刮板,所述刮板远离储料筒内壁的一端与安装杆的内壁通过弹簧弹性连接,所述储料筒的内壁固定连接有挤块,所述转轴的上方设置有动力组件,所述动力组件包括转动块,所述转动块的内壁与转轴的上方外壁滑动连接。本实用新型中,通过安装杆、刮板、弹簧、挤块、转动块、锥齿轮一、锥齿轮二、电机、转杆的设置,使得刮板得以转动刮除储料桶内壁上粘连的水泥,确保下料过程中损耗较少。



CN 222728700 U

1.一种水泥生产加工下料装置,包括储料筒(1),其特征在于:所述储料筒(1)的顶端卡接有筒盖(2),所述筒盖(2)的内壁转动连接有转轴(3),所述转轴(3)的外壁设置有刮除组件(4),所述刮除组件(4)包括安装杆(41),所述安装杆(41)的内壁滑动连接有刮板(42),所述刮板(42)远离储料筒(1)内壁的一端与安装杆(41)的内壁通过弹簧(43)弹性连接,所述储料筒(1)的内壁固定连接有挤块(44),所述转轴(3)的上方设置有动力组件(5),所述动力组件(5)包括转动块(51),所述转动块(51)的内壁与转轴(3)的上方外壁滑动连接,所述转动块(51)的外壁贯穿且与筒盖(2)的内壁转动连接,所述转动块(51)的顶端固定连接有锥齿轮一(52),所述筒盖(2)的顶端固定连接有电机(53),所述电机(53)的输出轴固定连接有转杆(54),所述转杆(54)的右端与筒盖(2)的内部共同设置有移动组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述转杆(54)的外壁固定连接有锥齿轮二(55),所述锥齿轮一(52)与锥齿轮二(55)啮合。

3.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述移动组件(6)包括凸轮(61),所述凸轮(61)的左端与转杆(54)的右端固定连接,所述凸轮(61)的外壁滑动有移动杆(62),所述移动杆(62)的外壁贯穿且与筒盖(2)的内壁滑动连接,所述移动杆(62)的底端固定连接有控制板(63),所述控制板(63)的外壁与筒盖(2)的内壁滑动连接,所述控制板(63)的内壁贯穿且与转轴(3)的外壁固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述筒盖(2)的形状为空心圆柱体,且所述筒盖(2)的底端设有直径与储料筒(1)外壁大小匹配的圆环形凸起。

5.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述刮板(42)的俯视图形状为远离转轴(3)一端设置有三角形切角的长方形,所述刮板(42)的外壁与安装杆(41)的内壁贴合。

6.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述安装杆(41)的数量设置有若干个,且若干个所述安装杆(41)处于不同高度。

7.根据权利要求1所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述转轴(3)的顶端设置有直径大于转轴(3)底部直径的凸起,所述转动块(51)的内壁开设有直径与转轴(3)顶端凸起直径契合的凹槽,所述转动块(51)的底端开设有直径与转轴(3)底端契合的凹槽。

8.根据权利要求3所述的一种水泥生产加工下料装置,其特征在于:所述凸轮(61)的不同位置外壁与转杆(54)之间的距离不一致,所述凸轮(61)的外部开设有横切面为T形且形状与其外壁一致的凹槽。

一种水泥生产加工下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水泥生产领域,尤其涉及一种水泥生产加工下料装置。

背景技术

[0002] 水泥是一种粉状水硬性无机胶凝材料,加水搅拌后能在空气中硬化或者在水中硬化,并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN219650271U公开了一种水泥生产加工下料装置,包括料斗,料斗的出料端转动连接与出料轴线相垂直的转轴,转轴插接有搅拌机构,搅拌机构探入料斗的出料端,搅拌机构可拆卸的连接皮带;搅拌机构设有皮带轮、与皮带轮轴线平行且位于皮带轮一端的搅拌杆,搅拌杆穿过转轴后探入料斗的出料端内部,搅拌杆探入料斗的一端为尖锐状;皮带连接在皮带轮的外圈。上述申请文件,工作人员通过人力驱动皮带,驱动时,由于皮带具有一定的长度,工作人员可以站在安全位置进行疏通作业,工作人员往复拉动皮带,带动搅拌机构交替的正反转,完成料斗出料口的疏通,整体作业过程安全且方便。

[0004] 上述申请文件虽然能够达到对出料口的疏通效果,但在实际使用的过程中,由于水泥具有粘性,故可能导致部分水泥粘连在料斗的内壁,从而影响下料,为此提出一种水泥生产加工下料装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种水泥生产加工下料装置,旨在改善了现有技术中部分水泥可能粘连在料斗内壁导致影响下料的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种水泥生产加工下料装置,包括储料筒,所述储料筒的顶端卡接有筒盖,所述筒盖的内壁转动连接有转轴,所述转轴的外壁设置有刮除组件,所述刮除组件包括安装杆,所述安装杆的内壁滑动连接有刮板,所述刮板远离储料筒内壁的一端与安装杆的内壁通过弹簧弹性连接,所述储料筒的内壁固定连接有挤块,所述转轴的上方设置有动力组件,所述动力组件包括转动块,所述转动块的内壁与转轴的上方外壁滑动连接,所述转动块的外壁贯穿且与筒盖的内壁转动连接,所述转动块的顶端固定连接有锥齿轮一,所述筒盖的顶端固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有转杆,所述转杆的右端与筒盖的内部共同设置有移动组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述转杆的外壁固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述移动组件包括凸轮,所述凸轮的左端与转杆的右端固定连接,所述凸轮的外壁滑动有移动杆,所述移动杆的外壁贯穿且与筒盖的内壁滑动连接,所述移动杆的底端固定连接有控制板,所述控制板的外壁与筒盖的内壁滑动连接,所述控制板的内壁贯穿且与转轴的外壁固定连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0012] 所述筒盖的形状为空心圆柱体，且所述筒盖的底端设有直径与储料筒外壁大小匹配的圆环形凸起。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0014] 所述刮板的俯视图形状为远离转轴一端设置有三角形切角的长方形，所述刮板的外壁与安装杆的内壁贴合。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0016] 所述安装杆的数量设置有若干个，且若干个所述安装杆处于不同高度。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0018] 所述转轴的顶端设置有直径大于转轴底部直径的凸起，所述转动块的内壁开设有直径与转轴顶端凸起直径契合的凹槽，所述转动块的底端开设有直径与转轴底端契合的凹槽。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0020] 所述凸轮的不同位置外壁与转杆之间的距离不一致，所述凸轮的外部开设有横切面为T形且形状与其外壁一致的凹槽。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果：

[0022] 1、本实用新型中，通过安装杆、刮板、弹簧、挤块、转动块、锥齿轮一、锥齿轮二、电机、转杆的设置，使得刮板得以转动刮除储料桶内壁上粘连的水泥，并在与挤块接触后通过缩回安装杆使得刮板外壁上粘连的水泥被安装杆推下，确保下料过程中损耗较少。

[0023] 2、本实用新型中，通过电机、转杆、凸轮、移动杆、控制板与安装杆的设置，使得安装杆能够在转动的过程中上下移动，从而确保处于储料筒底端出料口附近的水泥能够在安装杆的带动下上下移动，确保水泥不容易堵塞在出料口附近。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型中整体结构的立体结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型中整体结构的立体结构剖面示意图；

[0026] 图3为本实用新型中图2中A部分的立体结构放大示意图；

[0027] 图4为本实用新型中刮除组件的部分结构的立体结构剖面示意图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、储料筒；2、筒盖；3、转轴；4、刮除组件；5、动力组件；6、移动组件；41、安装杆；42、刮板；43、弹簧；44、挤块；51、转动块；52、锥齿轮一；53、电机；54、转杆；55、锥齿轮二；61、凸轮；62、移动杆；63、控制板。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1—图3，本实用新型提供的一种实施例：一种水泥生产加工下料装置，包括

储料筒1,储料筒1的上端形状为圆柱体形下方为斗形,储料筒1的底端设置有与底端通孔匹配的塞子,储料筒1的顶端卡块有筒盖2,筒盖2的形状为空心圆柱体,且筒盖2的底端设有直径与储料筒1外壁大小匹配的圆环形凸起,通过筒盖2的形状设置,确保筒盖2与储料筒1固定后能够贴合,从而防止储料筒1内部的水泥漏出,筒盖2的内壁转动连接有转轴3。

[0032] 参照图1、图2与图4,转轴3的外壁设置有刮除组件4,刮除组件4包括安装杆41,安装杆41的形状为T形,且安装杆41远离转轴3的一端开设有凹槽,安装杆41的内壁滑动连接有刮板42,刮板42的俯视图形状为远离转轴3一端设置有三角形切角的长方形,刮板42的外壁与安装杆41的内壁贴合,通过三角形切角的设置,确保刮板42受到挤压后能够进入安装杆41的内部,刮板42远离储料筒1内壁的一端与安装杆41的内壁通过弹簧43弹性连接,弹簧43的一端与刮板42远离储料筒1内壁的一端固定连接,弹簧43的另一端与安装杆41的内壁固定连接,储料筒1的内壁固定连接有挤块44,挤块44的长度与刮板42的切角部分对应的长度一致,通过挤块44的长度设置,确保挤块44挤压刮板42的切角后,能够使得刮板42进入安装杆41的内部。

[0033] 参照图1—图3,转轴3的上方设置有动力组件5,动力组件5包括转动块51,转轴3的顶端设置有直径大于转轴3底部直径的凸起,转动块51的内壁开设有直径与转轴3顶端凸起直径契合的凹槽,转动块51的底端开设有直径与转轴3底端契合的凹槽,通过凹槽的设置,确保转轴3能够在凹槽的内部上下滑动,且转轴3不会脱离凹槽,转动块51的内壁与转轴3的上方外壁滑动连接,转动块51的外壁贯穿且与筒盖2的内壁转动连接,转动块51的顶端固定连接有锥齿轮一52,筒盖2的顶端固定连接有电机53,电机53的输出轴固定连接有转杆54,转杆54的外壁固定连接有锥齿轮二55,锥齿轮一52与锥齿轮二55啮合。

[0034] 参照图1—图3,转杆54的右端与筒盖2的内部共同设置有移动组件6,移动组件6包括凸轮61,凸轮61的不同位置外壁与转杆54之间的距离不一致,凸轮61的外部开设有横切面为T形,形状与凸轮61外壁一致的凹槽,凸轮61的左端与转杆54的右端固定连接,凸轮61的外壁滑动有移动杆62,移动杆62的顶端设置有形状与凸轮61外部凹槽契合的凸起块,通过凸起块的设置,确保凸轮61上下移动时能够带动移动杆62上下移动,移动杆62的外壁贯穿且与筒盖2的内壁滑动连接,移动杆62的底端固定连接有控制板63,控制板63的外壁与筒盖2的内壁滑动连接,控制板63的内壁贯穿且与转轴3的外壁固定连接,通过固定连接的方式,使得控制板63上下移动时,能够带动转轴3上下移动。

[0035] 工作原理:在使用时,当需要下料时,工作人员先取下储料筒1底端的塞子,再启动设备电源,从而使得电机53启动,从而使得转杆54在电机53的带动下转动。

[0036] 在转杆54转动的过程中,转杆54带动锥齿轮二55转动,从而使得锥齿轮二55带动锥齿轮一52转动,从而使得转动块51在锥齿轮一52的带动下转动,从而使得转动块51带动转轴3转动。

[0037] 在转轴3转动的同时,安装杆41随着转轴3的转动而转动,而由于刮板42受到弹簧43的弹力,故刮板42的外壁与储料筒1的内壁贴合,故刮板42在转动的过程中能够刮除储料筒1内壁上的水泥。

[0038] 当刮板42转动至与挤块44接触后,刮板42在鞋面与挤块44的挤压作用下进入安装杆41的内壁,故刮板42能够进入安装杆41的内部,且刮板42外壁上粘连的水泥能够被安装杆41刮除。

[0039] 同时,电机53带动转杆54转动的过程中,转杆54带动凸轮61转动,故当凸轮61转动距离转杆54较远的位置处于底端时,能够向下挤压移动杆62,当凸轮61转动至距离转杆54较近的位置处于底端时,能够向上拉动移动杆62,由于凸轮61能够在转杆54的带动下持续转动,故移动杆62能够持续上下移动。

[0040] 在移动杆62上下移动的过程中,移动杆62带动控制板63上下移动,故控制板63能够带动转轴3上下移动,故安装杆41能够在转轴3的带动下上下移动,故处于储料筒1底端下料口附近的水泥能够在转轴3的带动下上下移动,确保水泥不容易堵在出料口附近。

[0041] 最后应说明的是:以上所述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,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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

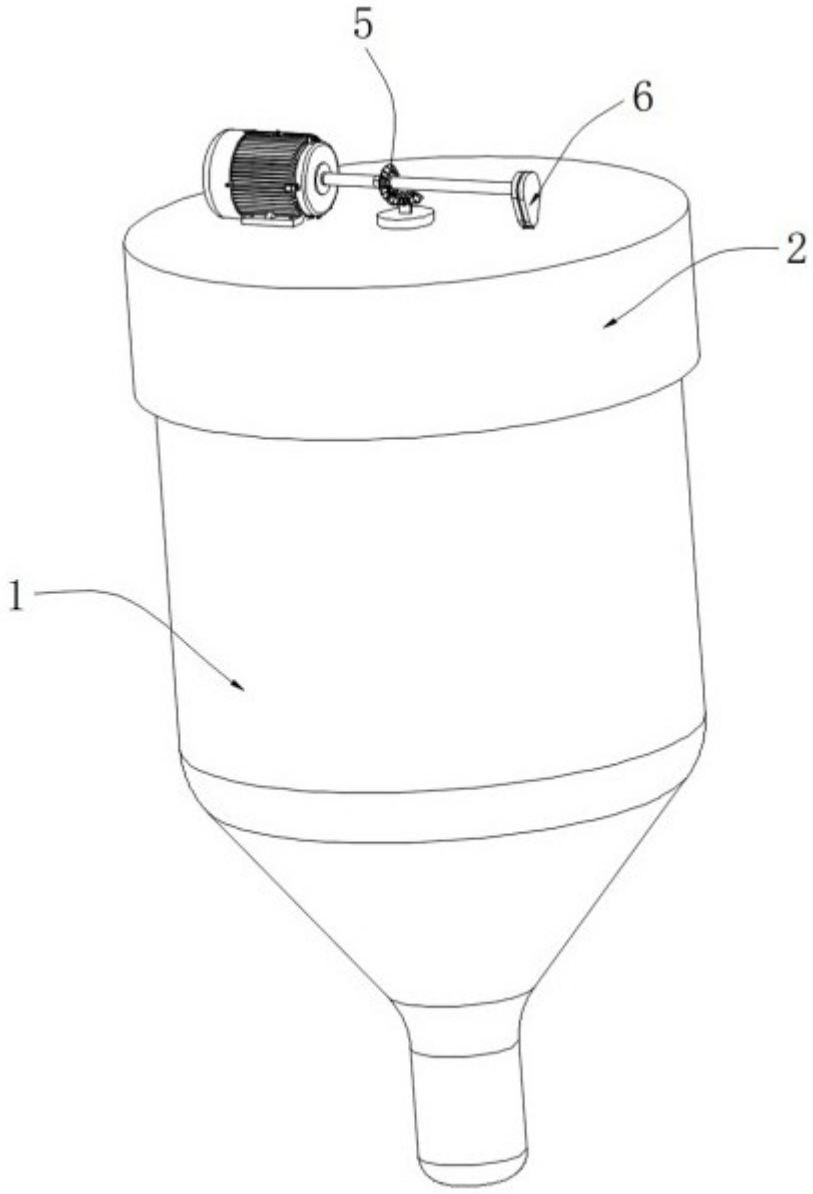


图 1

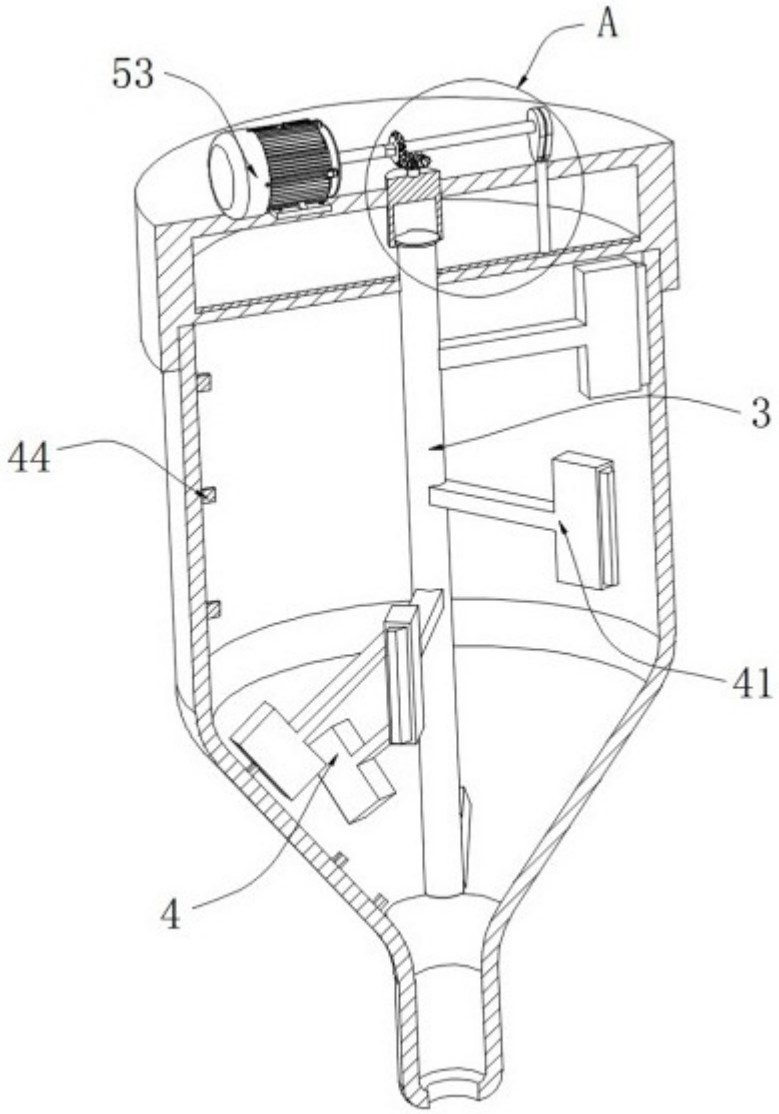


图 2

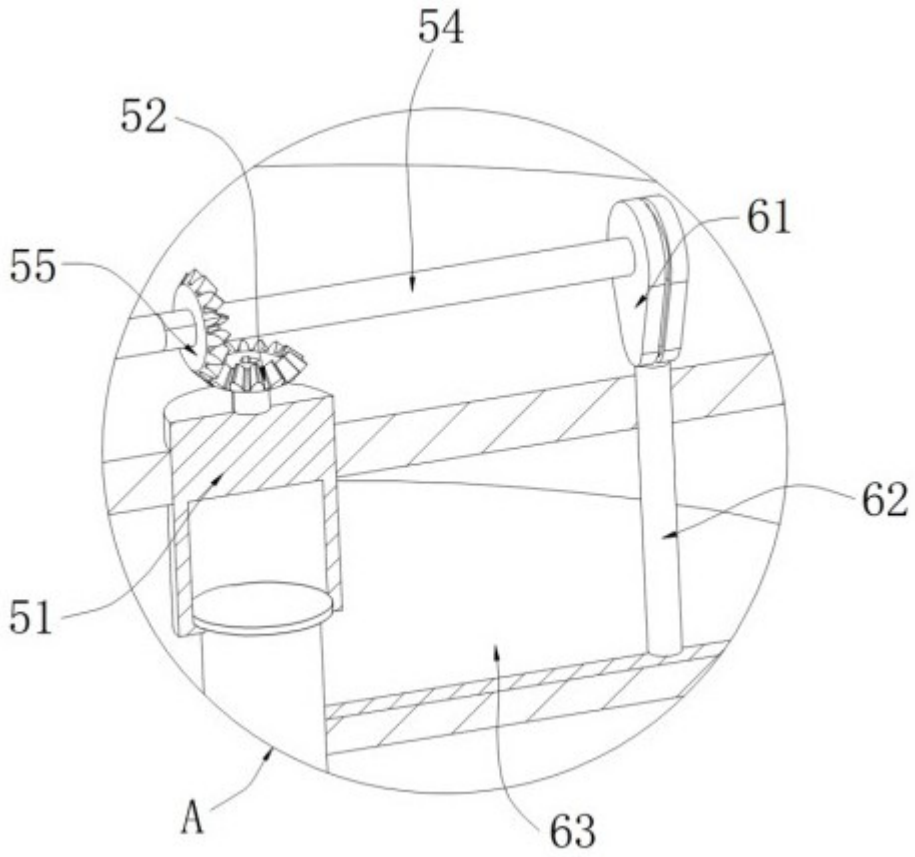


图 3

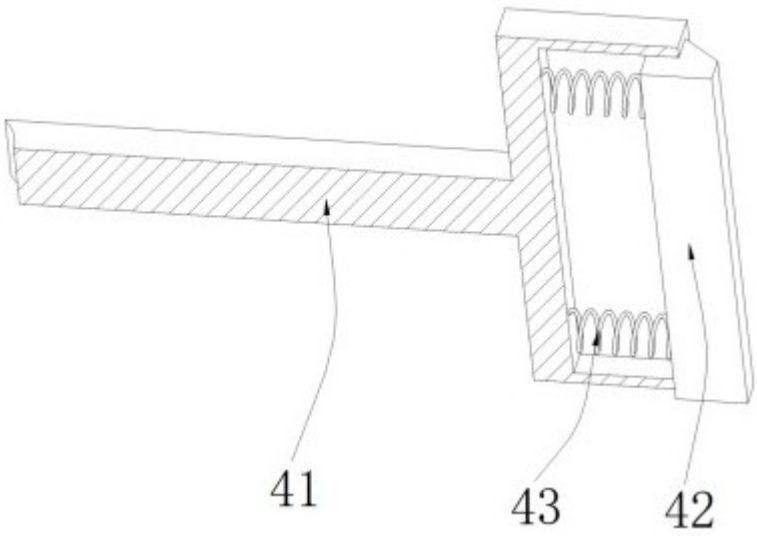


图 4