(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 211337267 U
(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201922321165.X

(22)申请日 2019.12.19

(73)专利权人 烟台仁晟工程设备有限公司
地址 265200 山东省烟台市莱阳市龙旺庄街道办事处田格庄村0001

(72)发明人 姜志明 董祈羊 李琦

(51)Int.Cl.
B65D 88/66(2006.01)
B65D 88/64(2006.01)

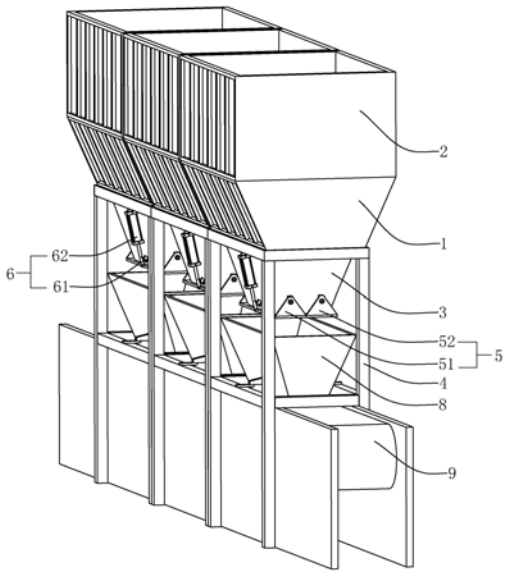
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防堵下料仓

(57)摘要

本实用新型涉及一种防堵下料仓，其包括仓体，所述仓体的顶部设有进料仓、底部设有出料仓；所述防堵下料仓还包括挡料组件、出料装置和推送组件，所述挡料组件的两端转动连接在出料仓底部的外壁上；所述出料装置的上端转动连接在出料仓顶端的外壁上，所述出料装置的下端转动连接在挡料组件上，所述出料装置带动挡料组件的开合；所述推送组件可拆卸连接在出料仓的内壁上。本实用新型通过出料装置带动挡料组件的开合以及推送组件沿出料仓内壁运动，使物料快速下落，并且使粘附在出料仓内壁上的物料被推送，有效地防止了出料口被堵塞，从而提升了下料的效率。



CN 211337267 U

1.一种防堵下料仓,包括仓体(1),所述仓体(1)的顶部设有进料仓(2)、底部设有出料仓(3),其特征在于:还包括挡料组件(5)、出料装置(6)和推送组件(7),所述挡料组件(5)的两端转动连接在出料仓(3)底部的外壁上;所述出料装置(6)的上端转动连接在出料仓(3)顶端的外壁上,所述出料装置(6)的下端转动连接在挡料组件(5)上,所述出料装置(6)带动挡料组件(5)的开合;所述推送组件(7)可拆卸连接在出料仓(3)的内壁上。

2.根据权利要求1所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述挡料组件(5)包括第一挡料板(51)和第二挡料板(52),第一挡料板(51)和第二挡料板(52)两端转动连接在出料仓(3)底部的外壁上。

3.根据权利要求1所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述出料装置(6)包括第一气缸(61)和限位螺栓(62),第一气缸(61)的底座转动连接于出料仓(3)的上端外壁的中部,第一气缸(61)的活塞杆转动连接于挡料组件(5)的外侧边缘的中部;限位螺栓(62)可拆卸连接在出料仓(3)连接有第一气缸(61)的外壁中部的下半部分;第一气缸(61)带动挡料组件(5)的转动,挡料组件(5)转动至限位螺栓时进一步带动出料仓(3)的振动。

4.根据权利要求1所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述推送组件(7)包括若干个滑轨(71)、刮板(72)和第二气缸(73),均由刚性材料制成;所述滑轨(71)可拆卸连接于出料仓(3)的内壁上,所述滑轨(71)上开设有滑槽(711);所述刮板(72)顶端的两侧均一体连接有与滑轨(71)上滑槽(711)相配合的滑块(721),所述刮板(72)的顶端通过滑块(721)滑动连接于滑轨(71)的滑槽(711)上;所述第二气缸(73)的活塞杆与刮板(72)的上端转动连接,所述第二气缸(73)的底座与出料仓(3)的内壁转动连接。

5.根据权利要求4所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述刮板(72)的下端向下翻折成“L”状。

6.根据权利要求1所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述出料仓(3)的下部放置有收料仓(8),所述收料仓(8)的上端开口大于出料仓(3)的下端开口。

7.根据权利要求6所述的一种防堵下料仓,其特征在于:所述收料仓(8)的下部放置有物料传送带(9)。

一种防堵下料仓

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输送物料的技术领域，尤其是涉及一种防堵下料仓。

背景技术

[0002] 目前，为了提高生产效率会在混合机前端配置准备料仓，使之总有一批配好的物料等待混合，可以提高30% 的生产效率，这样才能体现高效混合机的优势。因此，在实际生产过程中广泛使用下料仓来注料，物料从进料口进入仓体内储存，然后从出料口下料。

[0003] 现有技术可参考授权公告号为CN203246741U的实用新型专利，其公开了一种下料仓，其包括仓体，其中仓体下端设置有出料口，位于所述出料口上方的所述仓体上设置有一导料管；所述出料口设置有一能活动的阻隔板，所述仓体上设置有调节螺母与调节丝杠，所述调节丝杠穿过所述调节螺母连接在所述阻隔板上沿。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：该下料仓是依靠物料自身填充高度的重力进行下料，当进行粘性物料下料或下料量过多时，物料易残留在仓体的内侧壁上，仓体内侧壁上的物料会逐渐积累，从而将出料口堵塞，导致下料速率降低。所以针对这个问题，就需要提供一种防止出料口堵塞的下料仓。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种下料仓，其通过出料装置带动挡料组件的开合以及推送组件沿出料仓内壁运动，避免了出料口被堵塞，达到了快速下料、提高生产效率的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种防堵下料仓，包括仓体，所述仓体的顶部设有进料仓、底部设有出料仓；所述防堵下料仓还包括挡料组件、出料装置和推送组件，所述挡料组件的两端转动连接在出料仓底部的外壁上；所述出料装置的上端转动连接在出料仓顶端的外壁上，所述出料装置的下端转动连接在挡料组件上，所述出料装置带动挡料组件的开合；所述推送组件可拆卸连接在出料仓的内壁上。

[0008] 通过采用上述技术方案，出料装置可以带动挡料组件的开合，使物料快速下落；推送组件沿出料仓内壁做上下往复运动，使粘附在出料仓内壁上的物料被推送，有效地防止了出料口被堵塞，从而提升了下料的效率。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述挡料组件包括第一挡料板和第二挡料板，第一挡料板和第二挡料板两端转动连接在出料仓底部的外壁上。

[0010] 通过采用上述技术方案，可以通过控制第一挡料板和第二挡料板的转动角度，来控制挡料组件开口的大小，进而控制下料的速度。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述出料装置包括第一气缸和限位螺栓，第一气缸的底座转动连接于出料仓的上端外壁的中部，第一气缸的活塞杆转动连接于挡料组件的外侧边缘的中部；限位螺栓可拆卸连接在出料仓连接有第一气缸的外壁中

部的下半部分;第一气缸带动挡料组件的转动,挡料组件转动至限位螺栓时进一步带动出料仓的振动。

[0012] 通过采用上述技术方案,实现了第一气缸带动挡料组件的转动,使挡料组件被打开;当挡料组件打开至碰撞限位螺栓时,带动出料仓振动,使物料快速下落,避免出料口被堵塞。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述推送组件包括若干个滑轨、刮板和第二气缸,均由刚性材料制成;所述滑轨可拆卸连接于出料仓的内壁上,所述滑轨上开设有滑槽;所述刮板顶端的两侧均一体连接有与滑轨上滑槽相配合的滑块,所述刮板的顶端通过滑块滑动连接于滑轨的滑槽上;所述第二气缸的活塞杆与刮板的上端转动连接,所述第二气缸的底座与出料仓的内壁转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,实现了刮板沿出料仓内壁上下往复运动,使粘附在出料仓内壁上的物料被推送,进一步防止了出料口被堵塞,从而提升了下料的效率。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述刮板的下端向下翻折成“L”状。

[0016] 通过采用上述技术方案,增大了刮板与物料的接触面积,有利于刮板有效地推送粘附在出料仓内壁上的物料,防止出料口被堵塞。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述出料仓的下部放置有收料仓,所述收料仓的上端开口大于出料仓的下端开口。

[0018] 通过采用上述技术方案,保证由下料仓的挡料组件落下的物料全部收集在收料仓内,防止物料浪费。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述收料仓的下部放置有物料传送带。

[0020] 通过采用上述技术方案,及时的将物料通过物料传送带传送到所需要的装置中去,防止物料在下料仓和收集仓中积累堵塞,提高下料的效率。

[0021] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0022] 1.通过出料装置带动挡料组件的开合以及推送组件沿出料仓内壁运动,使物料快速下落,并且使粘附在出料仓内壁上的物料被推送,有效地防止了出料口被堵塞,从而提升了下料的效率;

[0023] 2.通过推送组件的刮板“L”状,增大了刮板与物料的接触面积,有利于刮板有效地推送粘附在出料仓内壁上的物料,防止出料口被堵塞。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2是突显推送组件结构的示意图;

[0026] 图3是突显推送组件和出料仓连接关系的结构示意图。

[0027] 图中,1、仓体;2、进料仓;3、出料仓;4、架体;5、挡料组件;51、第一挡料板;52、第二挡料板;6、出料装置;61、第一气缸;62、限位螺栓;7、推送组件;71、滑轨;711、滑槽;72、刮板;721、滑块;73、第二气缸;8、收料仓;9、物料传送带。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 参照图1，为本实用新型公开的一种防堵下料仓，包括仓体1、架体4、进料仓2和出料仓3，仓体1为锥台形状结构，进料仓2与仓体1的上端边沿固定连接，进料仓2为长方体结构；出料仓3与仓体1的下端边沿固定连接，出料仓3为锥台形状结构；仓体1、进料仓2和出料仓3均上下开口且三者相互连通，三者整体通过仓体1的下端和出料仓3的上端可拆卸连接在架体4上。该防堵下料仓还包括挡料组件5，挡料组件5包括第一挡料板51和第二挡料板52，第一挡料板51和第二挡料板52为长条形，第一挡料板51和第二挡料板52长边的两端转动连接在出料仓3底部的短边外壁上。该挡料组件5处于关闭状态时，第一挡料板51和第二挡料板52恰好将出料仓3的出口封闭。

[0030] 参照图1，该防堵下料仓包括两个出料装置6，分别位于出料仓3的长边外壁的中部；每个出料装置6均包括第一气缸61和限位螺栓62，第一气缸61的底座转动连接于出料仓3的上端长边外壁的中部，第一气缸61的活塞杆转动连接于挡料组件5的外侧边缘的中部；限位螺栓62可拆卸连接在出料仓3的长边外壁中部的下半部分；第一气缸61可以带动第一挡料板51和第二挡料板52的转动，实现挡料组件5的开合，使物料下落；当挡料组件5打开至第一挡料板51和第二挡料板52碰撞限位螺栓62时，带动出料仓3振动，使物料快速下落，避免出料口被堵塞。

[0031] 参照图2和图3，该防堵下料仓还包括四个推送组件7，两两位于出料仓3的长边内壁上，每两个推送组件7包括三个滑轨71、两个刮板72和两个第二气缸73，且均由刚性材料制成；滑轨71可拆卸连接于出料仓3的内壁上，滑轨71上开设有一条形滑槽711；该刮板72顶端的两侧均一体连接有与滑轨71上滑槽711相配合的滑块721，该刮板72的顶端通过滑块721滑动连接于滑轨71的滑槽711上，下端向下翻折成“L”状；第二气缸73的活塞杆与刮板72的上端转动连接，第二气缸73的底座与出料仓3的长边内壁转动连接。当物料下落时，第二气缸73带动刮板72下端沿出料仓3内壁做上下往复运动，使粘附在出料仓3内壁上的物料被推送，进一步防止了出料口被堵塞。

[0032] 参照图1，该防堵下料仓出料仓3的下部放置有收料仓8，收料仓8可拆卸连接在该防堵下料仓的架体4上；该收料仓8为锥台形状结构，上下开口且相通，该收料仓8的上端开口大于出料仓3的下端开口，该收料仓8的下部放置有物料传送带9。

[0033] 本实施例的实施原理为：使用时，第一气缸61带动第一挡料板51和第二挡料板52的转动，实现挡料组件5的开合，使物料下落；当挡料组件5打开至第一挡料板51和第二挡料板52碰撞限位螺栓62时，带动出料仓3振动，使物料快速下落，避免出料口被堵塞；物料下落的同时，第二气缸73带动刮板72下端沿出料仓3内壁做上下往复运动，使粘附在出料仓3内壁上的物料被推送，进一步防止了出料口被堵塞；从挡料组件5落下的物料恰好落入出料仓3下部的收料仓8内，并通过收料仓8的下端开口落到物料传送带9上，及时的将物料通过物料传送带9传送到所需要的装置中去，防止物料在下料仓和收集仓中积累堵塞，提高下料的效率。使用完毕后，关闭挡料组件5，从而使出料仓3的出口被封闭。

[0034] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

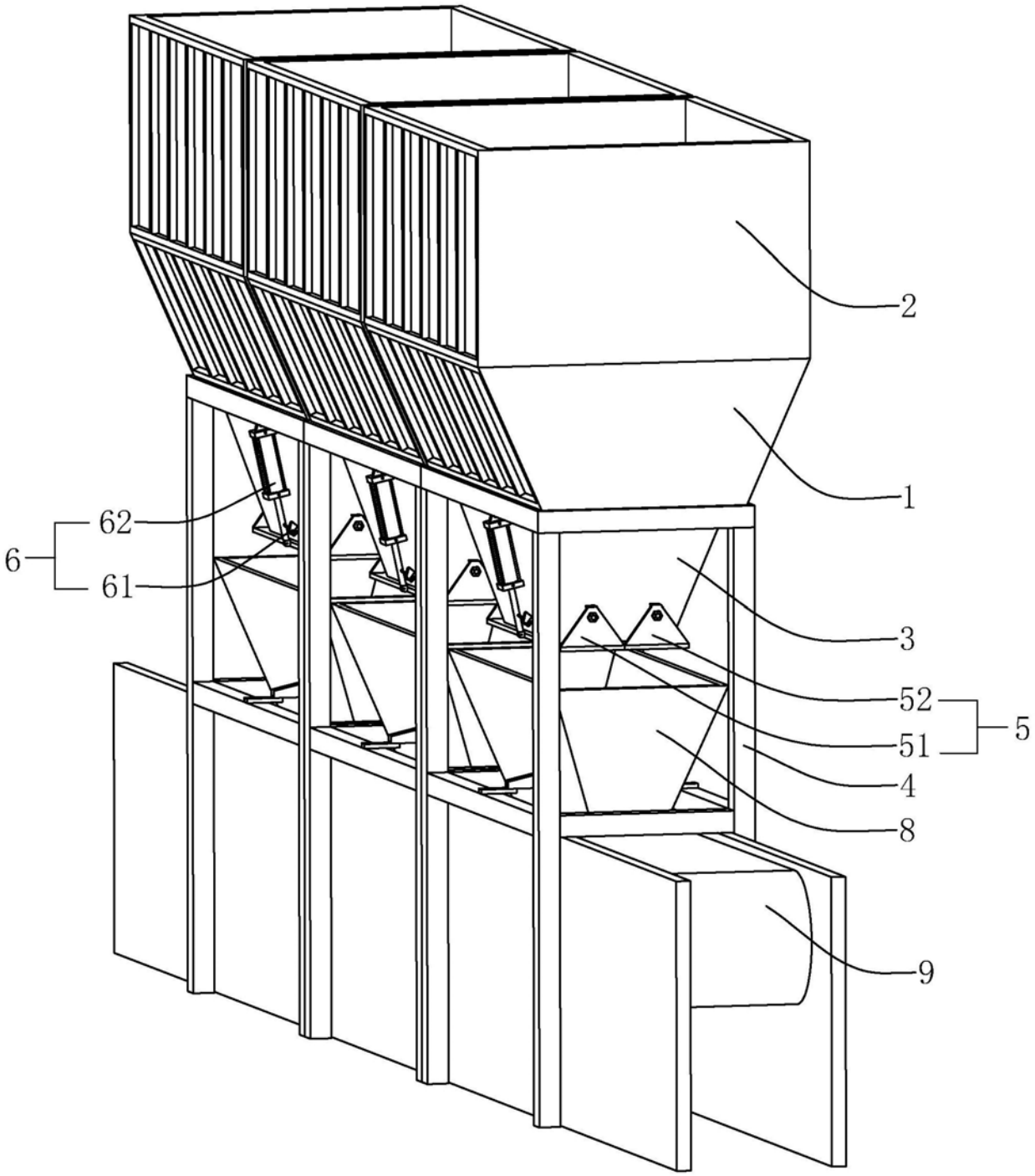


图1

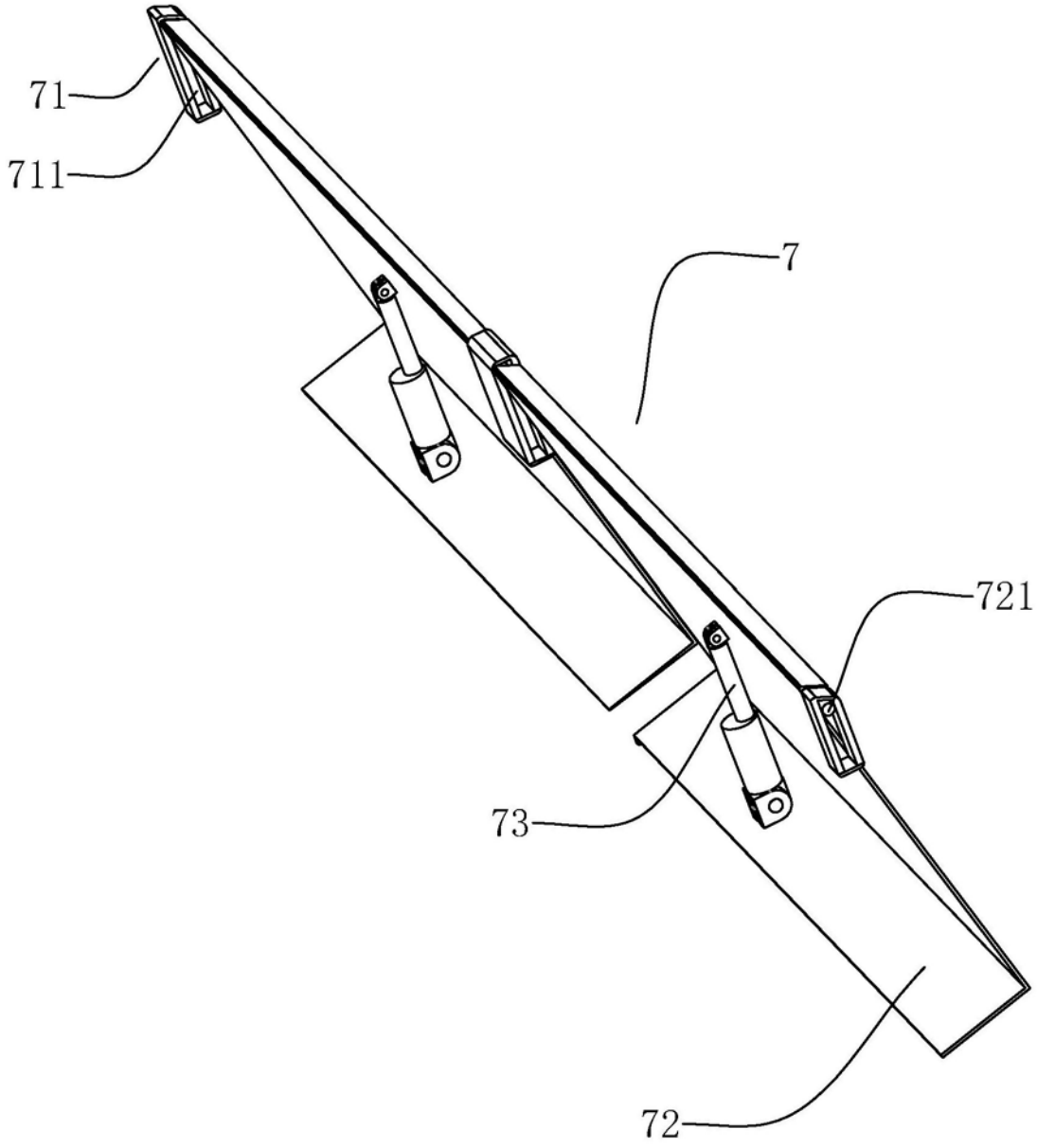


图2

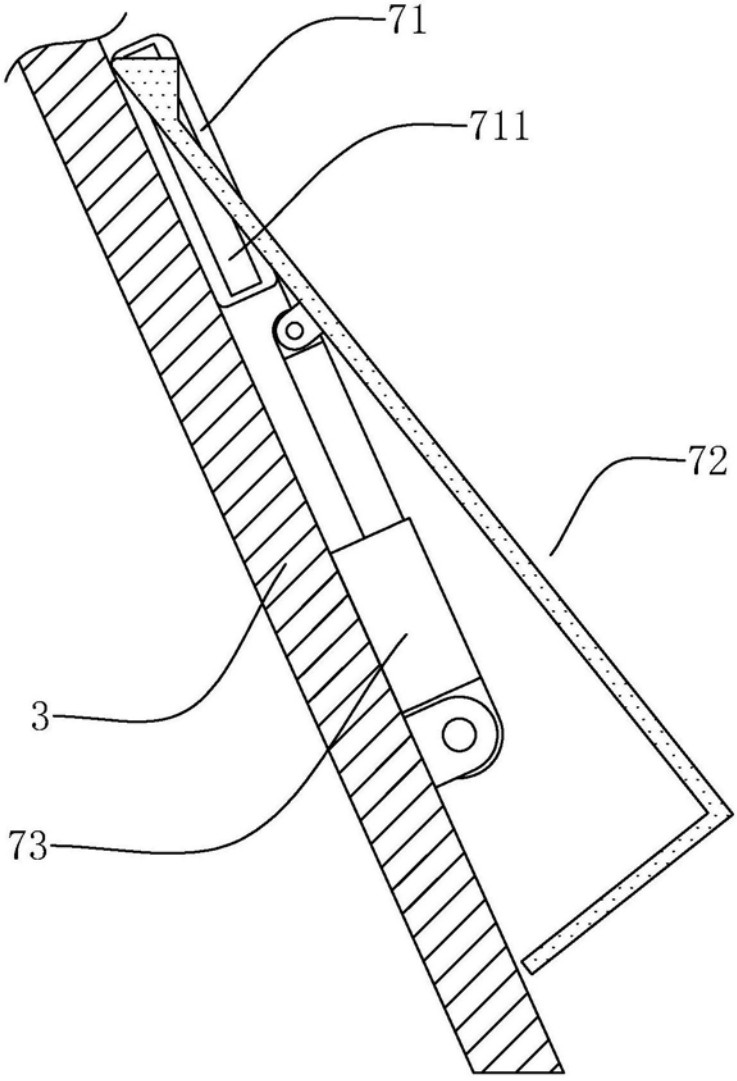


图3