



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213321884 U

(45) 授权公告日 2021.06.01

(21) 申请号 202022193305.2

(22) 申请日 2020.09.30

(73) 专利权人 德州瑞桥化工有限公司

地址 253400 山东省德州市宁津县银河开
发区

(72) 发明人 刘金浩 邢玉贞

(74) 专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 马春燕

(51) Int.Cl.

B30B 9/14 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

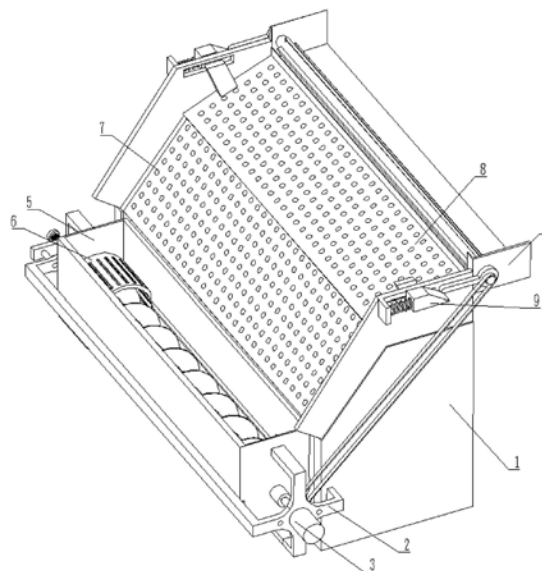
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种固液分离装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固液分离技术领域,具体为一种固液分离装置,包括储存箱,所述储存箱的表面固定连接有固定架,所述固定架的前部通过螺栓连接有电机,所述料箱的内部设置有挤压分离机构,所述储存箱的内壁固定连接有第一滤网,所述储存箱的内壁滑动连接有第二滤网,所述储存箱的右侧固定连接有进料板,所述储存箱的内部设置上料机构。本实用新型通过电机的转驱动轴转动将会带动挤压叶片的转动,来将流入料箱内部的混合物进行传输并且挤压,混合物会与挤压板接触,经过叶片的不断转动提供推力,将混合物与挤压板进行挤压脱水,从而实现了混合物的高效率的有效分离,使得混合物的脱水效果达到最佳。



1. 一种固液分离装置,包括储存箱(1),其特征在于:所述储存箱(1)的表面固定连接有固定架(2),所述固定架(2)的前部通过螺栓连接有电机(3),所述储存箱(1)的左侧固定连接有料箱(5),所述料箱(5)的内部设置有挤压分离机构(6),所述储存箱(1)的内壁固定连接第一滤网(7),所述储存箱(1)的内壁滑动连接有第二滤网(8),所述储存箱(1)的右侧固定连接进料板(4),所述储存箱(1)的内部设置有上料机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种固液分离装置,其特征在于:所述挤压分离机构(6)包括有驱动轴(61),所述驱动轴(61)的前端固定连接在电机(3)的输出端,所述驱动轴(61)的表面固定连接挤压叶片(62),所述驱动轴(61)的表面转动连接在料箱(5)的内部,所述料箱(5)的内壁固定连接滤网套(63),所述滤网套(63)的内部套接在挤压叶片(62)的表面,所述料箱(5)的表面焊接有导流板(64),所述导流板(64)位于滤网套(63)的下方。

3. 根据权利要求1所述的一种固液分离装置,其特征在于:所述储存箱(1)的左侧开设有分离槽(11),所述分离槽(11)位于导流板(64)的内部。

4. 根据权利要求2所述的一种固液分离装置,其特征在于:所述驱动轴(61)的表面套接有弹簧板(67),所述弹簧板(67)的前部固定连接挤压弹簧(66),所述挤压弹簧(66)的前端固定连接挤压板(65),所述挤压板(65)的内部滑动连接在驱动轴(61)的表面,所述弹簧板(67)的后部固定连接连接架(68),所述连接架(68)的表面滑动连接在固定架(2)的内部,所述固定架(2)的后部固定连接支架(10),所述支架(10)的内部螺纹连接有螺杆(69),所述螺杆(69)的前端转动连接在连接架(68)的后部。

5. 根据权利要求1所述的一种固液分离装置,其特征在于:所述上料机构(9)包括有滑块(91),所述滑块(91)的左侧焊接有伸缩弹簧(92),所述伸缩弹簧(92)的左侧焊接有连接板(93),所述连接板(93)的后部焊接在储存箱(1)的前部,所述滑块(91)的后部通过连杆固定连接连接条(94),所述连接条(94)的底部焊接在第二滤网(8)的上表面,所述储存箱(1)的内部转动连接上料辊(97),所述上料辊(97)的表面固定连接转动支杆(95)。

6. 根据权利要求5所述的一种固液分离装置,其特征在于:所述转动支杆(95)的前部固定连接皮带轮一(96),所述皮带轮一(96)的表面通过皮带与皮带轮二(98)的表面传动连接,所述皮带轮二(98)的轴心处固定连接在电机(3)的输出端,所述上料辊(97)的表面焊接有四个上料套(971)。

一种固液分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固液分离技术领域,具体为一种固液分离装置。

背景技术

[0002] 污水处理过程包含有固液分离、化学除臭、水质净化等多个处理工艺过程,其中固液分离往往是污水处理中的第一步,而固液分离是指从固液两相体系中将二者分离的过程,而固液分离装置则是实现这个过程的装置。

[0003] 而目前很多的固液分离设备在使用的过程,无法对固液混合物进行有效并且高效率的分离,导致其分离后的物质还是掺杂着或多或少的水分,鉴于此,我们提出一种固液分离装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种固液分离装置,该一种固液分离装置,解决了固液混合物分离不彻底的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种固液分离装置,包括储存箱,所述储存箱的表面固定连接有固定架,所述固定架的前部通过螺栓连接有电机,所述储存箱的左侧固定连接有料箱,所述料箱的内部设置有挤压分离机构,所述储存箱的内壁固定连接有第一滤网,所述储存箱的内壁滑动连接有第二滤网,所述储存箱的右侧固定连接有进料板,所述储存箱的内部设置有上料机构。

[0007] 优选的,所述挤压分离机构包括有驱动轴,所述驱动轴的前端固定连接在电机的输出端,所述驱动轴的表面固定连接有挤压叶片,所述驱动轴的表面转动连接在料箱的内部,所述料箱的内壁固定连接有滤网套,所述滤网套的内部套接在挤压叶片的表面,所述料箱的表面焊接有导流板,所述导流板位于滤网套的下方。

[0008] 优选的,所述储存箱的左侧开设有分离槽,所述分离槽位于导流板的内部。

[0009] 优选的,所述驱动轴的表面套接有弹簧板,所述弹簧板的前部固定连接有挤压弹簧,所述挤压弹簧的前端固定连接有挤压板,所述挤压板的内部滑动连接在驱动轴的表面,所述弹簧板的后部固定连接有连接架,所述连接架的表面滑动连接在固定架的内部,所述固定架的后部固定连接有支架,所述支架的内部螺纹连接有螺杆,所述螺杆的前端转动连接在连接架的后部。

[0010] 优选的,所述上料机构包括有滑块,所述滑块的左侧焊接有伸缩弹簧,所述伸缩弹簧的左侧焊接有连接板,所述连接板的后部焊接在储存箱的前部,所述滑块的后部通过连杆固定连接有连接条,所述连接条的底部焊接在第二滤网的上表面,所述储存箱的内部转动连接有上料辊,所述上料辊的表面固定连接有转动支杆。

[0011] 优选的,所述转动支杆的前部固定连接有一皮带轮一,所述皮带轮一的表面通过皮带与皮带轮二的表面传动连接,所述皮带轮二的轴心处固定连接在电机的输出端,所述上料辊的表面焊接有四个上料套。

[0012] 借由上述技术方案,本实用新型提供了一种固液分离装置。至少具备以下有益效果:

[0013] (1)、本实用新型通过电机的转驱动轴转动将会带动挤压叶片的转动,来将流入料箱内部的混合物进行传输并且挤压,混合物会与挤压板接触,经过叶片的不断转动提供推力,将混合物与挤压板进行挤压脱水,从而实现了混合物的高效率的有效分离,使得混合物的脱水效果达到最佳。

[0014] (2)、本实用新型通过控制弹簧对挤压板的压力,使得整个挤压板在挤压过程中的压力可以控制,从而实现对不同混合物的产品进行挤压力度的调整,提高设备的整体适用性。

[0015] (3)、本实用新型通过皮带轮的传动带动上料辊的转动,而上料辊转动利用其表面的上料套将固液混合物分别转动至第二滤网的表面,来实现缓慢进料的效果,避免一次性的进料过多,初步分离效果差的情况,经过两个滤网的作用,可以初步的对混合物进行分离,而控制第二滤网单次抖动,来将第二滤网上面附着的混合物抖落至料箱内,避免一些混合物附着在滤网上,滑落不下去。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,构成本申请的一部分:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中挤压分离机构的示意图;

[0019] 图3为本实用新型中储存箱的后侧示意图;

[0020] 图4为本实用新型中上料机构的示意图;

[0021] 图5为本实用新型中上料辊的结构示意图。

[0022] 图中:1、储存箱;2、固定架;3、电机;4、进料板;5、料箱;6、挤压分离机构;61、驱动轴;62、挤压叶片;63、滤网套;64、导流板;65、挤压板;66、挤压弹簧;67、弹簧板;68、连接架;69、螺杆;7、第一滤网;8、第二滤网;9、上料机构;91、滑块;92、伸缩弹簧;93、连接板;94、连接条;95、转动支杆;96、皮带轮一;97、上料辊;971、上料套;98、皮带轮二;10、支架;11、分离槽。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 一种固液分离装置,如图1-图3所示,包括储存箱1,储存箱1的表面固定连接有固定架2,固定架2的前部通过螺栓连接有电机3,储存箱1的左侧固定连接有料箱5,料箱5的内部设置有挤压分离机构6,储存箱1的内壁固定连接有第一滤网7,储存箱1的内壁滑动连接有第二滤网8,储存箱1的右侧固定连接有进料板4,储存箱1的内部设置有上料机构9。

[0026] 本实施例中,交流电机3可以采用上海枫信传动机械有限公司生产的YCT系列的调

速电机,其配套的电路和电源也由该厂家提供;此外,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进

[0027] 进一步的是,挤压分离机构6包括有驱动轴61,驱动轴61的前端固定连接在电机3的输出端,驱动轴61的表面固定连接有挤压叶片62,驱动轴61的表面转动连接在料箱5的内部,料箱5的内壁固定连接有滤网套63,滤网套63的内部套接在挤压叶片62的表面,料箱5的表面焊接有导流板64,导流板64位于滤网套63的下方,通过挤压叶片62不断提供推力对混合物进行挤压,实现脱水,分离后的液体从滤网套63的位置进行流出,来很好的实现对混合物的固液分离,使得混合物的固液分离的效率达到最佳。

[0028] 更进一步的是,储存箱1的左侧开设有分离槽11,分离槽11位于导流板64的内部,而脱水后的液体将从滤网套63的位置向下流去,从分离槽11的位置流入储存箱1的内部,从而对分离后的液体进行储存收集,以便后期的再利用。

[0029] 值得注意的是,驱动轴61的表面套接有弹簧板67,弹簧板67的前部固定连接有挤压弹簧66,挤压弹簧66的前端固定连接有挤压板65,挤压板65的内部滑动连接在驱动轴61的表面,弹簧板67的后部固定连接有连接架68,连接架68的表面滑动连接在固定架2的内部,固定架2的后部固定连接有支架10,支架10的内部螺纹连接有螺杆69,螺杆69的前端转动连接在连接架68的后部,而控制螺杆69的转动,将会带动连接架68的前后运动,来控制弹簧板67的位置,经过弹簧板67对挤压弹簧66的不同位置,来控制弹簧对挤压板65的压力,从而使得整个挤压板65在挤压过程中的压力可以控制,从而实现对不同混合物的产品进行挤压力度的调整,提高设备的整体适用性。

[0030] 实施例2

[0031] 如图4-5所示,上料机构9包括有滑块91,滑块91的左侧焊接有伸缩弹簧92,伸缩弹簧92的左侧焊接有连接板93,连接板93的后部焊接在储存箱1的前部,滑块91的后部通过连杆固定连接有连接条94,连接条94的底部焊接在第二滤网8的上表面,储存箱1的内部转动连接有上料辊97,上料辊97的表面固定连接有转动支杆95,经过两个滤网的作用,可以初步的对混合物进行分离,而控制第二滤网8单次抖动,来将第二滤网8上面附着的混合物抖落至料箱5内,避免一些混合物附着在滤网上,滑落不下去的情况。

[0032] 本实施例中,转动支杆95的前部固定连接有皮带轮一96,皮带轮一96的表面通过皮带与皮带轮二98的表面传动连接,皮带轮二98的轴心处固定连接在电机3的输出端,上料辊97的表面焊接有四个上料套971,通过上料辊97转动利用其表面的上料套971将固液混合物分别转动至第二滤网8的表面,来实现缓慢进料的效果,避免一次性的进料过多,初步分离效果差的情况。

[0033] 本实用新型的一种固液分离装置在使用时,首先将固液混合物导入至进料板4的位置,之后通过控制电机3的转动,经过皮带轮的传动带动上料辊97的转动,而上料辊97转动利用其表面的上料套971将固液混合物分别转动至第二滤网8的表面,经过斜面的作用慢慢的滑至第一滤网7的表面,最后落到料箱5的内部,经过两个滤网的作用,可以初步的对混合物进行分离,一些液体会从滤网的表面流入至储存箱1的内部,同时上料辊97的转动,也会带动转动支杆95的转动,而转动支杆95每转动一圈将会带动滑块91进行滑动,而滑块91是和第二滤网8是固定的,所以将会带动跟着第二滤网8滑动,之后转动支杆95与滑块91脱

离后,受到伸缩弹簧92的作用,会将第二滤网8迅速的弹回原位,实现单次抖动的情况,来将第二滤网8上面附着的混合物抖落至料箱5内,避免一些混合物附着在滤网上,滑落不下去,最后,电机3的转动也会带动驱动轴61的转动,驱动轴61转动将会带动挤压叶片62的转动,来将流入料箱5内部的混合物进行传输并且挤压,混合物会与挤压板65接触,经过叶片的不断转动提供推力,将混合物与挤压板65进行挤压脱水,而脱水后的液体将从滤网套63的位置向下流去,从分离槽11的位置流入储存箱1的内部,而一些固体杂质会从挤压板65和料箱5的缝隙处流出,同时可以控制螺杆69的转动,将会带动连接架68的前后运动,来控制弹簧板67的位置,经过弹簧板67对挤压弹簧66的不同位置,来控制弹簧对挤压板65的压力,从而使得整个挤压板65在挤压过程中的压力可以控制,从而实现对不同混合物的产品进行挤压力度的调整,提高设备的整体适用性。

[0034] 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。

[0035] 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。

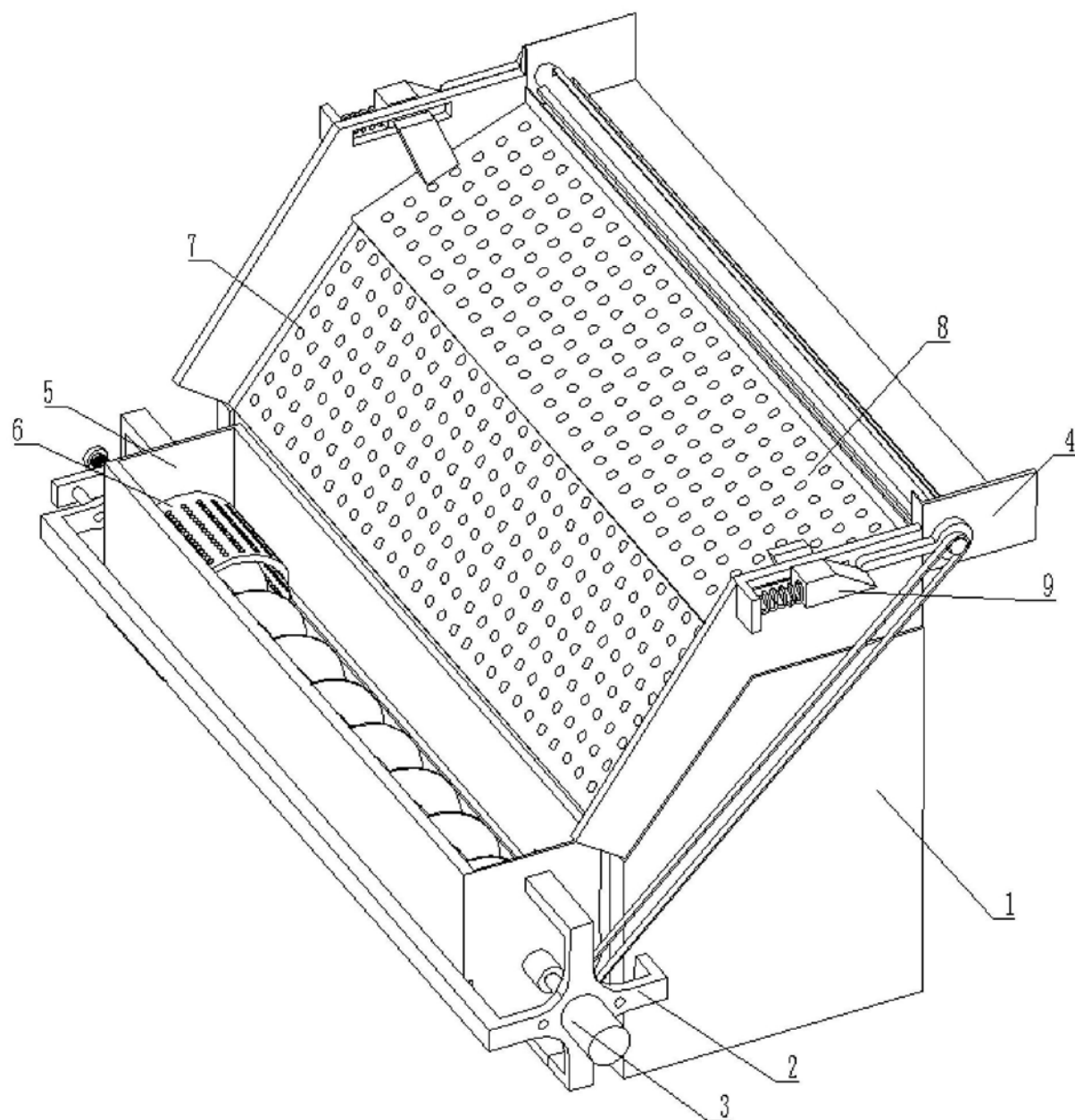


图1

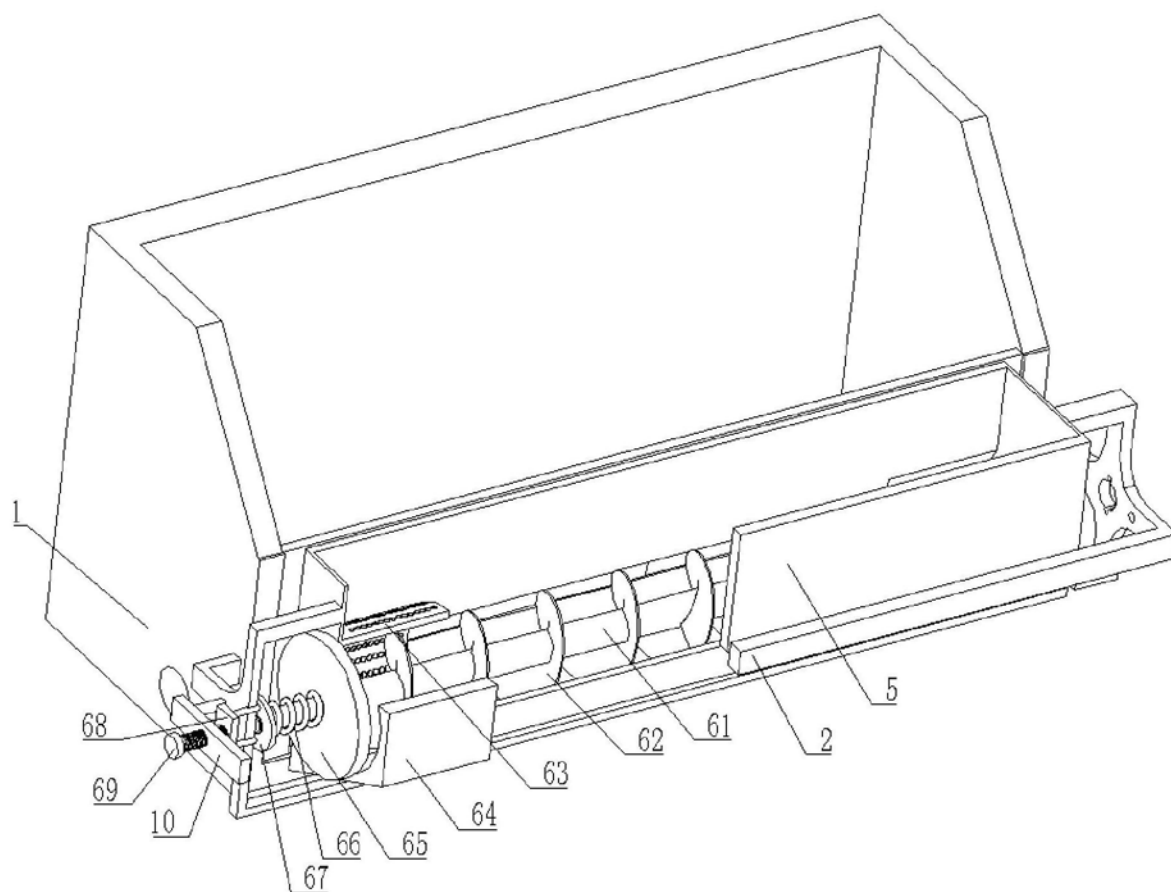


图2

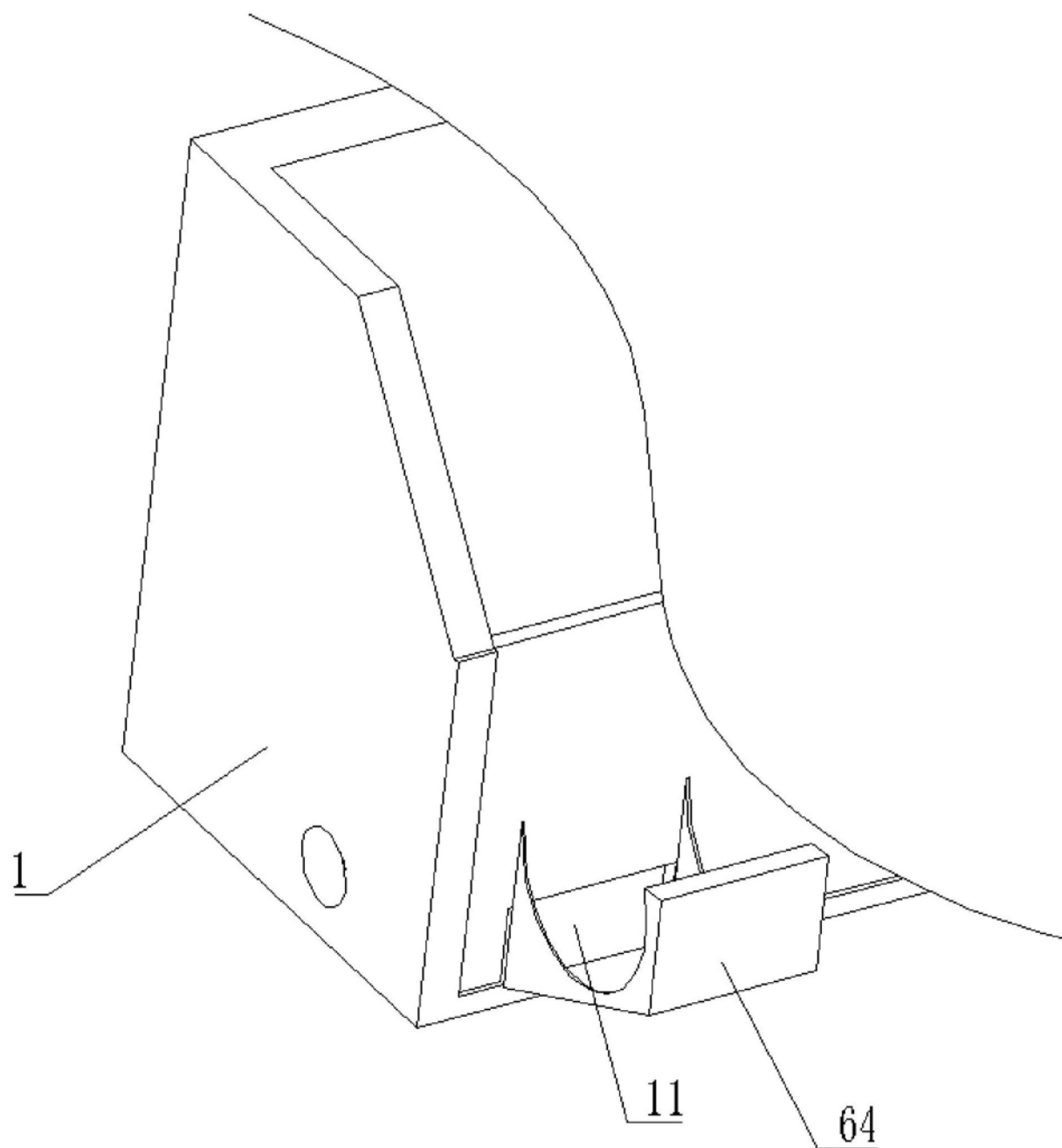


图3

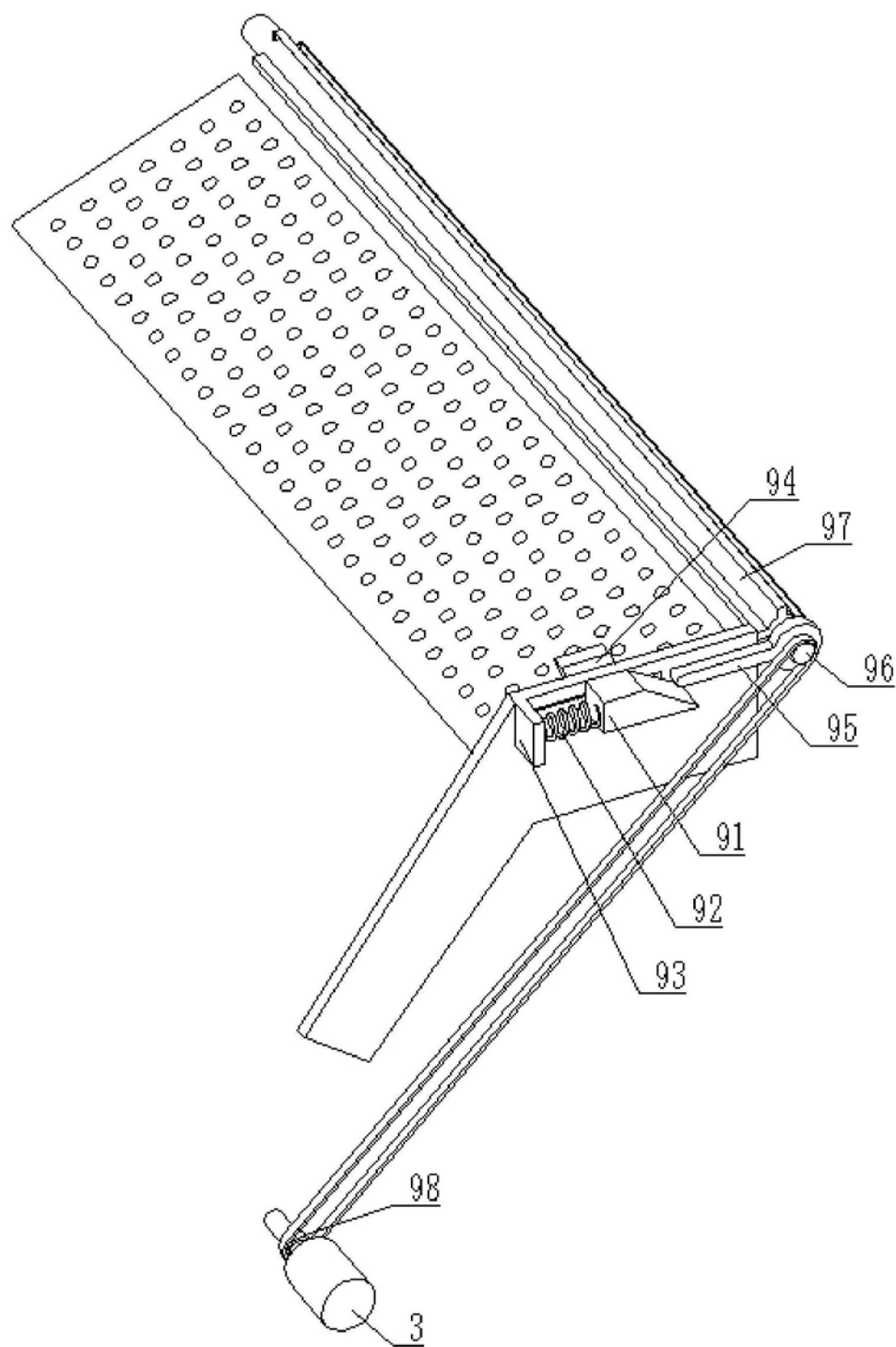


图4

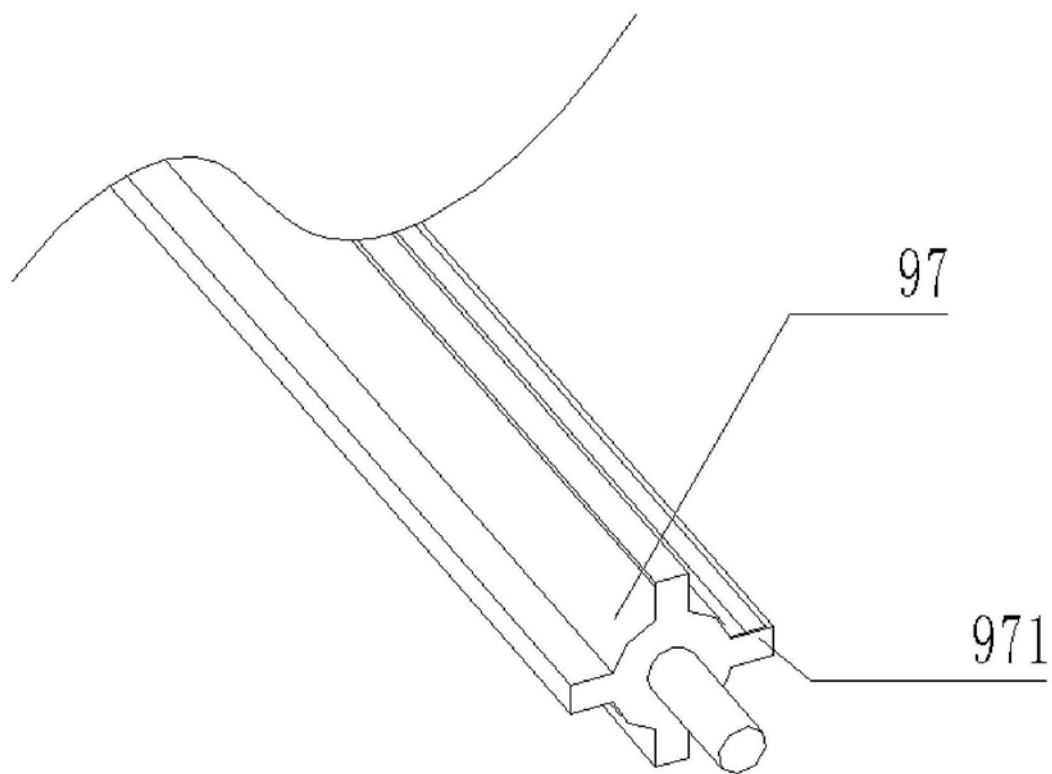


图5