



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219199668 U

(45) 授权公告日 2023.06.16

(21) 申请号 202223609597.9

(22) 申请日 2022.12.30

(73) 专利权人 湖南省海英饲料有限公司

地址 423600 湖南省郴州市安仁县永乐江  
镇仁信北路(安仁产业开发区)

(72) 发明人 李文锋 彭剑锋 罗志英

(74) 专利代理机构 长沙鑫泽信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 43247

专利代理师 尹锋

(51) Int. Cl.

F25D 17/06 (2006.01)

F25D 25/00 (2006.01)

B08B 1/04 (2006.01)

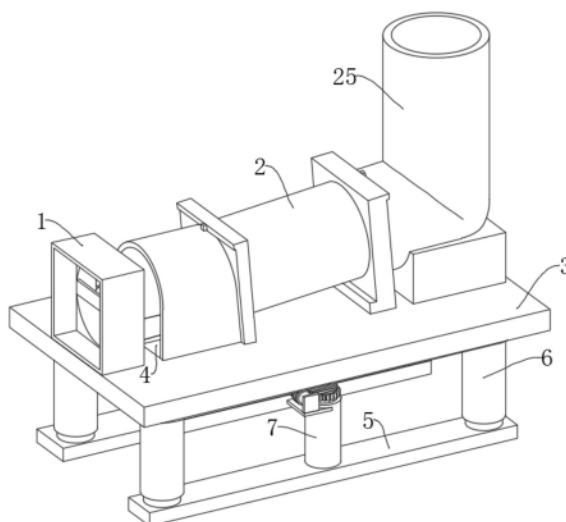
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种粉状物料的风冷设备

### (57) 摘要

本实用新型属于风冷设备领域,尤其是一种粉状物料的风冷设备,针对现有的不能自动对风干的猪肉粉进行处理,以及猪肉粉粘连在搅拌桶的内壁不方便清理的问题,现提出如下方案,其包括加工台、通风扇、搅拌桶和输入管道,所述加工台的下方设有两个底板,所述底板的顶部设有对加工台进行高度调节的调节组件,所述搅拌桶的外壁转动套设有两个滚动架,本实用新型中,流动口位于搅拌桶一端的下方,风干后的猪肉粉可以通过流动口进行收集,不会在加工台的表面形成堆集,同时调节加工台的高度可以将不同高度的猪肉粉收集箱放置在流动口的下方,对猪肉粉进行收集,以及刷板向上翻转可以对搅拌桶的内壁进行清理,保持搅拌桶内壁的清洁。



1. 一种粉状物料的风冷设备,包括加工台(3)、通风扇(1)、搅拌桶(2)和输入管道(25),其特征在于,所述加工台(3)的下方设有两个底板(5),所述底板(5)的顶部设有对加工台(3)进行高度调节的调节组件;

所述搅拌桶(2)的外壁转动套设有两个滚动架(19),所述滚动架(19)内设有进行翻转的翻转组件。

2. 根据权利要求1所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,所述调节组件包括分别固定连接在两个底板(5)顶部的转动套(7),所述转动套(7)的顶部转动连接有蜗轮(13),所述蜗轮(13)内螺纹贯穿有丝杆(12),且丝杆(12)滑动贯穿转动套(7),两个所述转动套(7)的一侧均固定连接连接有连接架(11),两个所述连接架(11)内转动连接有连接轴(15),所述连接轴(15)的外壁转动套设有两个蜗杆(14),且两个蜗杆(14)分别和两个蜗轮(13)相啮合,两个所述丝杆(12)的顶部均固定连接连接有支撑板(8),两个所述支撑板(8)的顶部与加工台(3)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,所述翻转组件包括固定连接在其中一个滚动架(19)一侧的第一固定板(18),所述第一固定板(18)内固定连接连接有电动推杆(20),所述电动推杆(20)的输出轴固定连接连接有齿条(21),另一个所述滚动架(19)的一侧固定连接连接有第二固定板(24),所述第一固定板(18)和第二固定板(24)内转动贯穿有转动轴(22),所述转动轴(22)的一端固定套设有齿轮(23),且齿轮(23)位于第一固定板(18)内并和齿条(21)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,两个所述底板(5)的顶部均固定连接有两个滑动柱(9),两个所述滑动柱(9)的外壁均滑动套设有滑动套(6),两个所述滑动套(6)的顶部和支撑板(8)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,所述加工台(3)的顶部固定连接连接有进风口(10),所述加工台(3)内设有流动口(4),且进风口(10)位于流动口(4)上方,流动口(4)位于搅拌桶(2)的一端。

6. 根据权利要求3所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,所述转动轴(22)的外壁固定套设有刷板(17),且刷板(17)底部和搅拌桶(2)的顶部内壁相碰触。

7. 根据权利要求2所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,其中一个所述转动套(7)的一侧固定连接连接有驱动电机(16),且驱动电机(16)的输出轴转动贯穿其中一个连接架(11)并和连接轴(15)固定连接。

8. 根据权利要求2所述的一种粉状物料的风冷设备,其特征在于,所述丝杆(12)的外壁设有多个滑槽,所述转动套(7)内固定连接连接有滑条,且滑条和滑槽相配合滑动。

## 一种粉状物料的风冷设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及风冷设备技术领域,尤其涉及一种粉状物料的风冷设备。

### 背景技术

[0002] 饲料按来源分可以是植物性饲料和动物性饲料,猪肉粉饲料属于动物饲料的一种,且营养价值很高,猪饲料主要是猪被屠宰分割销售,而分割过程中食用价值小的下脚料,经过一定的加工最后粉碎制得猪肉粉饲料制品,且在加工过程中需要经过风冷干燥,然后再进行包装。

[0003] 在公告号为:CN217005093U的实用新型公开了一种饲料用猪肉粉的风冷设备,包括底座,所述底座的上表面分别设置有风冷机构和搅拌机构,搅拌机构包括支撑框、伺服电机和连接块,支撑框的内壁转动连接有搅拌筒,搅拌筒的内壁固定连接有若干个挡块,连接块的内壁设置有进料管,进料管的一端延伸至搅拌筒的内部,风冷机构包括冷却箱和储液箱,冷却箱的内壁通过连杆设置有通风扇。该饲料用猪肉粉的风冷设备,通过设置搅拌筒、挡块、橡胶块、伺服电机、限制块、进料管、驱动电机和转动板,伺服电机通过限制块带动橡胶块上的搅拌筒转动,当搅拌筒转动时,内部的猪肉粉呈现抛洒的状态,这时风冷机构对猪肉粉进行风冷降温。

[0004] 以上所述的对饲料用的猪肉粉得风冷设备在使用过程中还存在一些不足:

[0005] 1. 由于拌桶为倾斜状,对经过风干的猪肉粉不能自动下一步进行处理,导致猪肉粉在搅拌桶的一侧进行堆集,阻挡散热风扇吹出的冷风进入搅拌桶。

[0006] 2. 搅拌桶的转动会带动猪肉粉在搅拌桶的内部进行翻转,潮湿的猪肉粉会在搅拌桶的内壁形成粘连,不方便对粘连在内壁上的猪肉粉进行清理。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型提供了一种粉状物料的风冷设备,解决了现有技术中存在不能自动对风干的猪肉粉进行处理,以及猪肉粉粘连在搅拌桶的内壁不方便清理的缺点。

[0008] 本实用新型提供了如下技术方案:

[0009] 一种粉状物料的风冷设备,包括加工台、通风扇、搅拌桶和输入管道,所述加工台的下方设有两个底板,所述底板的顶部设有对加工台进行高度调节的调节组件;

[0010] 所述搅拌桶的外壁转动套设有两个滚动架,所述滚动架内设有进行翻转的翻转组件。

[0011] 在一种可能的设计中,所述调节组件包括分别固定连接在两个底板顶部的转动套,所述转动套的顶部转动连接有蜗轮,所述蜗轮内螺纹贯穿有丝杆,且丝杆滑动贯穿转动套,两个所述转动套的一侧均固定连接连接有连接架,两个所述连接架内转动连接有连接轴,所述连接轴的外壁转动套设有两个蜗杆,且两个蜗杆分别和两个蜗轮相啮合,两个所述丝杆的顶部均固定连接连接有支撑板,两个所述支撑板的顶部与加工台固定连接。

[0012] 在一种可能的设计中,所述翻转组件包括固定连接在其中一个滚动架一侧的第一

固定板,所述第一固定板内固定连接电动推杆,所述电动推杆的输出轴固定连接齿条,另一个所述滚动架的一侧固定连接第二固定板,所述第一固定板和第二固定板内转动贯穿有转动轴,所述转动轴的一端固定套设有齿轮,且齿轮位于第一固定板内并和齿条相啮合。

[0013] 在一种可能的设计中,两个所述底板的顶部均固定连接有两个滑动柱,两个所述滑动柱的外壁均滑动套设有滑动套,两个所述滑动套的顶部和支撑板固定连接。

[0014] 在一种可能的设计中,所述加工台的顶部固定连接进风口,所述加工台内设有流动口,且进风口位于流动口上方,流动口位于搅拌桶的一端。

[0015] 在一种可能的设计中,所述转动轴的外壁固定套设有刷板,且刷板底部和搅拌桶的顶部内壁相碰触。

[0016] 在一种可能的设计中,其中一个所述转动套的一侧固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴转动贯穿其中一个连接架并和连接轴固定连接。

[0017] 在一种可能的设计中,所述丝杆的外壁设有多个滑槽,所述转动套内固定连接滑条,且滑条和滑槽相配合滑动。

[0018] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本实用新型。

[0019] 本实用新型中,经过风干的猪肉粉从搅拌桶内倾斜流出时,猪肉粉顺着搅拌桶可盛装进收集箱内对猪肉粉进行下一步处理。

[0020] 本实用新型中,可以根据不同的收集箱的高度,通过转动套来调节加工台的高度,一边更好的对猪肉粉进行收集。

[0021] 本实用新型中,通过齿轮的转动的可以带动刷板进行180度翻转,当刷板转动朝上后可以对转动的搅拌桶的内壁中粘连的猪肉粉进行清理,保持桶内的清洁。

[0022] 本实用新型中,流动口位于搅拌桶一端的下方,风干后的猪肉粉可以通过流动口进行收集,不会在加工台的表面形成堆集,同时调节加工台的高度可以将不同高度的猪肉粉收集箱放置在流动口的下方,对猪肉粉进行收集,以及刷板向上翻转可以对搅拌桶的内壁进行清理,保持搅拌桶内壁的清洁。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例所提供的一种粉状物料的风冷设备的三维示意图;

[0024] 图2为本实用新型实施例所提供的一种粉状物料的风冷设备转动套的三维示意图;

[0025] 图3为本实用新型实施例所提供的一种粉状物料的风冷设备电动推杆的三维剖视图。

[0026] 附图标记:

[0027] 1、通风扇;2、搅拌桶;3、加工台;4、流动口;5、底板;6、滑动套;7、转动套;8、支撑板;9、滑动柱;10、进风口;11、连接架;12、丝杆;13、蜗轮;14、蜗杆;15、连接轴;16、驱动电机;17、刷板;18、第一固定板;19、滚动架;20、电动推杆;21、齿条;22、转动轴;23、齿轮;24、第二固定板;25、输入管道。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合本实用新型实施例中的附图对本实用新型实施例进行描述。

[0029] 在本实用新型实施例的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语、“连接”、“安装”应做广义理解,例如,“连接”可以是可拆卸地连接,也可以是不可拆卸地连接;可以是直接连接,也可以通过中间媒介间接连接。此外“连通”可以是直接连通,也可以通过中间媒介间接连通。其中,“固定”是指彼此连接且连接后的相对位置关系不变。本实用新型实施例中所提到的方位用语,例如,“内”、“外”、“顶”、“底”等,仅是参考附图的方向,因此,使用的方位用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型实施例,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型实施例的限制。

[0030] 本实用新型实施例中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0031] 在本实用新型实施例中,“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0032] 在本说明书中描述的参考“一个实施例”或“一些实施例”等意味着在本实用新型的一个或多个实施例中包括结合该实施例描述的特定特征、结构或特点。由此,在本说明书中的不同之处出现的语句“在一个实施例中”、“在一些实施例中”、“在其他一些实施例中”、“在另外一些实施例中”等不是必然都参考相同的实施例,而是意味着“一个或多个但不是所有的实施例”,除非是以其他方式另外特别强调。术语“包括”、“包含”、“具有”及它们的变形都意味着“包括但不限于”,除非是以其他方式另外特别强调。

[0033] 实施例1

[0034] 参照图1和参照图3,一种风冷设备,包括加工台3、通风扇1、搅拌桶2和输入管道25,加工台3的下方设有两个底板5,底板5的顶部设有对加工台3进行高度调节的调节组件,搅拌桶2的外壁转动套设有两个滚动架19,滚动架19内设有进行翻转的翻转组件。

[0035] 上述技术方案底板5的顶部的调节组件,以及滚动架19内的翻转组件,可达到对加工台3的高度进行调节,对技术效果。

[0036] 参照图2,调节组件包括分别固定连接在两个底板5顶部的转动套7,转动套7的顶部转动连接有蜗轮13,蜗轮13内螺纹贯穿有丝杆12,且丝杆12滑动贯穿转动套7,两个转动套7的一侧均固定连接连接有连接架11,两个连接架11内转动连接有连接轴15,连接轴15的外壁转动套设有两个蜗杆14,且两个蜗杆14分别和两个蜗轮13相啮合,两个丝杆12的顶部均固定连接连接有支撑板8,两个支撑板8的顶部与加工台3固定连接。

[0037] 上述技术方案驱动电机16带动连接轴15转动,连接轴15两端的蜗杆14分别和蜗轮13相啮合,带动蜗轮13转动,蜗轮13的内壁设有螺纹和丝杆12相啮合,带动丝杆12在转动套7内进行升降,两个丝杆12带动推动支撑板8升降,可达到支撑板8带动顶部的加工台3进行升降调节,使加工台3的底部高于盛装桶高度的技术效果。

[0038] 参照图3,翻转组件包括固定连接在其中一个滚动架19一侧的第一固定板18,第一固定板18内固定连接连接有电动推杆20,电动推杆20的输出轴固定连接连接有齿条21,另一个滚动

架19的一侧固定连接有第二固定板24,第一固定板18和第二固定板24内转动贯穿有转动轴22,转动轴22的一端固定套设有齿轮23,且齿轮23位于第一固定板18内并和齿条21相啮合。

[0039] 上述技术方案电动推杆20带动底部的齿条21向下移动,推动齿轮23转动,齿轮23带动转动轴22转动,可达到带动刷板17进行180度转动的技术效果。

[0040] 本申请可以用于粉状物料(如猪肉粉)的风冷,也可以用于适用于本申请的其他领域。

[0041] 实施例2

[0042] 参照图1和参照图3,一种粉状物料的风冷设备,包括加工台3、通风扇1、搅拌桶2和输入管道25,加工台3的下方设有两个底板5,底板5的顶部设有对加工台3进行高度调节的调节组件,搅拌桶2的外壁转动套设有两个滚动架19,滚动架19内设有进行翻转的翻转组件。

[0043] 上述技术方案底板5的顶部的调节组件,以及滚动架19内的翻转组件,可达到对加工台3的高度进行调节,对技术效果。

[0044] 参照图2,调节组件包括分别固定连接在两个底板5顶部的转动套7,转动套7的顶部转动连接有蜗轮13,蜗轮13内螺纹贯穿有丝杆12,且丝杆12滑动贯穿转动套7,两个转动套7的一侧均固定连接在连接架11,两个连接架11内转动连接有连接轴15,连接轴15的外壁转动套设有两个蜗杆14,且两个蜗杆14分别和两个蜗轮13相啮合,两个丝杆12的顶部均固定连接在支撑板8,两个支撑板8的顶部与加工台3固定连接。

[0045] 上述技术方案驱动电机16带动连接轴15转动,连接轴15两端的蜗杆14分别和蜗轮13相啮合,带动蜗轮13转动,蜗轮13的内壁设有螺纹和丝杆12相啮合,带动丝杆12在转动套7内进行升降,两个丝杆12带动推动支撑板8升降,可达到支撑板8带动顶部的加工台3进行升降调节,使加工台3的底部高于盛装桶高度的技术效果。

[0046] 参照图3,翻转组件包括固定连接在其中一个滚动架19一侧的第一固定板18,第一固定板18内固定连接在电动推杆20,电动推杆20的输出轴固定连接在齿条21,另一个滚动架19的一侧固定连接在第二固定板24,第一固定板18和第二固定板24内转动贯穿有转动轴22,转动轴22的一端固定套设有齿轮23,且齿轮23位于第一固定板18内并和齿条21相啮合。

[0047] 上述技术方案电动推杆20带动底部的齿条21向下移动,推动齿轮23转动,齿轮23带动转动轴22转动,可达到带动刷板17进行180度转动的技术效果。

[0048] 参照图2,两个底板5的顶部均固定连接有两个滑动柱9,两个滑动柱9的外壁均滑动套设有滑动套6,两个滑动套6的顶部和支撑板8固定连接。

[0049] 上述技术方案支撑板8带动底部的多个滑动套6分别在滑动柱9的外壁升降,支撑板8带动顶部的加工台3进行升降调节,可达到对加工台3的升降起到平衡支撑的技术效果。

[0050] 参照图1和参照图2,加工台3的顶部固定连接在进风口10,加工台3内设有流动口4,且进风口10位于流动口4上方,流动口4位于搅拌桶2的一端。

[0051] 上述技术方案进风口10位于流动口4上方,流动口4位于搅拌桶2的一端,可达到便于将通风扇1吹出的风引向搅拌桶2内,以及搅拌桶2内流出的猪肉粉可穿过流动口4进入盛装桶内的技术效果。

[0052] 参照图3,转动轴22的外壁固定套设有刷板17,且刷板17底部和搅拌桶2的顶部内壁相碰触。

[0053] 上述技术方案转动轴22外壁的刷板17,可达到对搅拌桶2的顶部内壁进行清理的技术效果。

[0054] 参照图3,其中一个转动套7的一侧固定连接有驱动电机16,且驱动电机16的输出轴转动贯穿其中一个连接架11并和连接轴15固定连接。

[0055] 上述技术方案通过驱动电机16,可达到带动连接轴15进行转动,带动调节组件进行高度调节的技术效果。

[0056] 参照图2,丝杆12的外壁设有多个滑槽,转动套7内固定连接有滑条,且滑条和滑槽相配合滑动。

[0057] 上述技术方案丝杆12外壁的多个滑槽,以及转动套7内的多个滑条,可达到对丝杆12的升降进行限定的技术效果。

[0058] 然而,如本领域技术人员所熟知的,驱动电机16和电动推杆20的工作原理和接线方法是司空见惯的,其均属于常规手段或者公知常识,在此就不再赘述,本领域技术人员可以根据其需要或者便利进行任意的选配。

[0059] 本技术方案的工作原理及使用流程为:猪肉粉饲料通过输入管道25进入搅拌桶2内进行搅拌,通风扇1向搅拌桶2内吹风加快猪肉粉饲料的风干,搅拌的饲料经过搅拌桶2倾斜的角度从搅拌桶2内滑落,通过流动口4滑动至加工台3的下方,加工台3的下方放有盛装桶,根据盛装桶的高度,启动驱动电机16,通过驱动电机16带动连接轴15转动,连接轴15两端的蜗杆14分别和蜗轮13相啮合,带动蜗轮13转动,蜗轮13的内壁设有螺纹和丝杆12相啮合,带动丝杆12在转动套7内进行升降,两个丝杆12带动推动支撑板8升降,支撑板8带动底部的多个滑动套6分别在滑动柱9的外壁升降,支撑板8带动顶部的加工台3进行升降调节,使加工台3的底部高于盛装桶的高度,潮湿的猪肉粉粘连在搅拌桶2的内壁时,对电动推杆20进行通电,电动推杆20带动底部的齿条21向下移动,推动齿轮23转动,齿轮23带动转动轴22转动,转动轴22带动刷板17进行180度转动,刷板17和搅拌桶2的顶部内壁相碰触,通过搅拌桶2的转动,实现对搅拌桶2内壁粘连的猪肉粉进行清理。

[0060] 以上,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内;在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

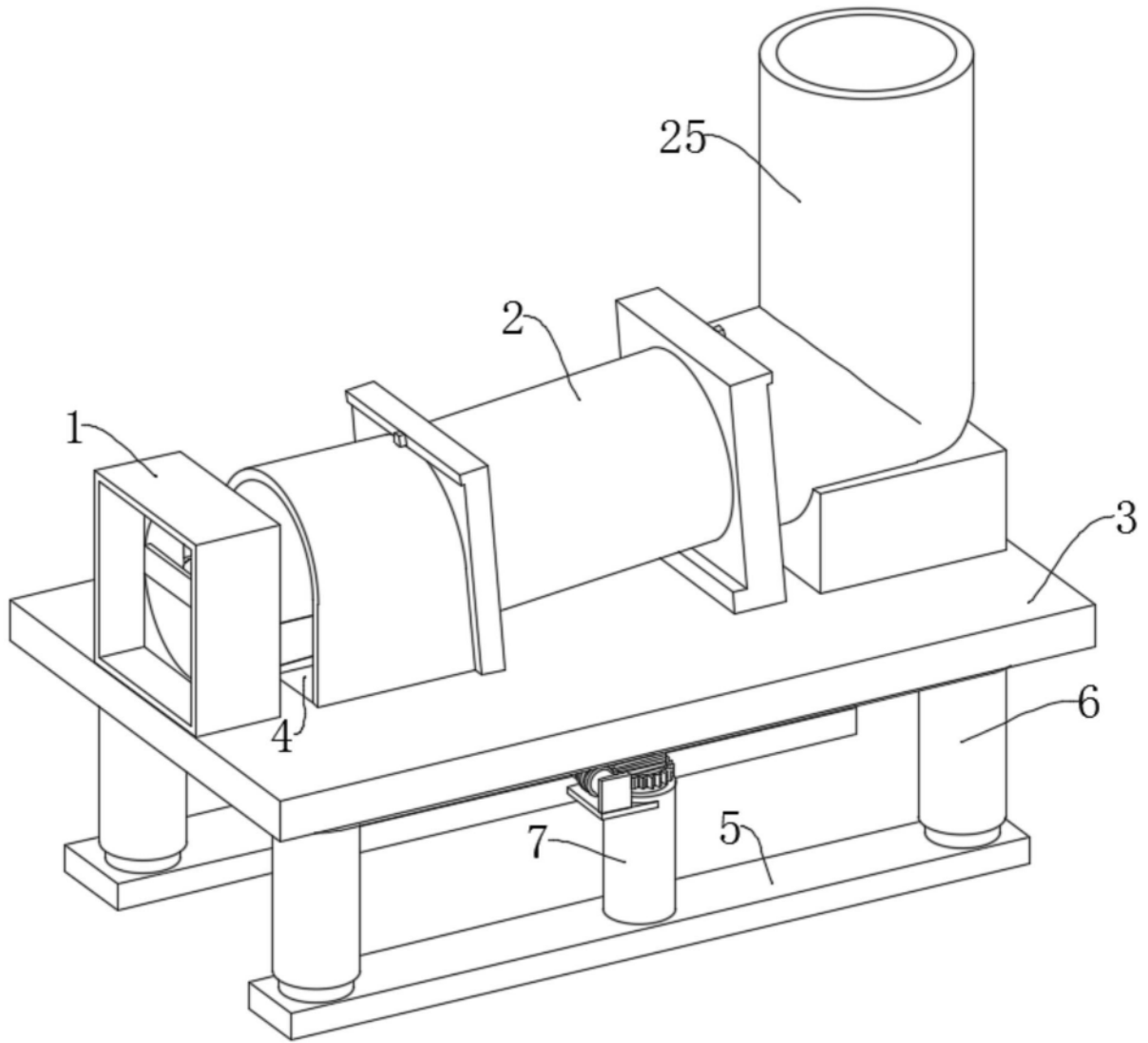


图1

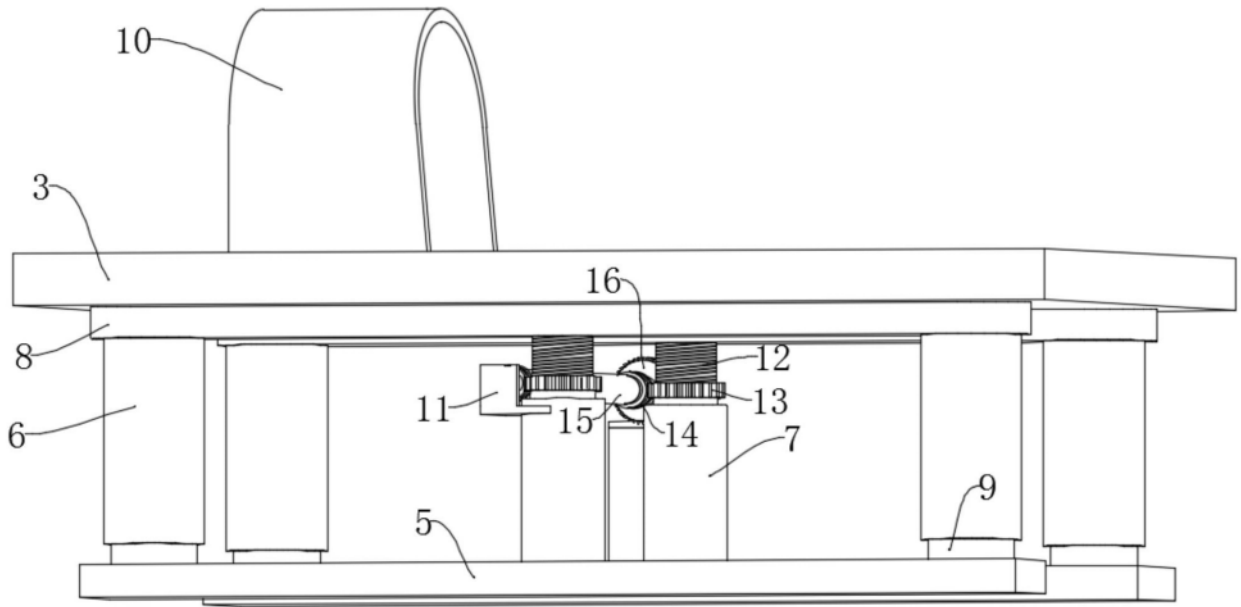


图2

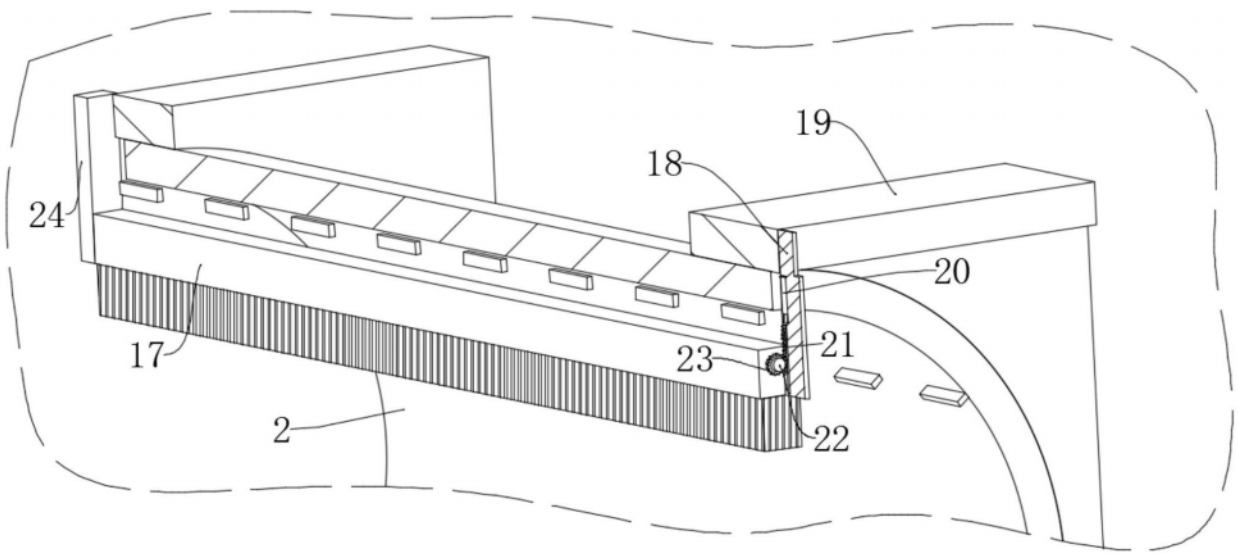


图3