



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215145250 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202120850840.2

(22) 申请日 2021.04.24

(73) 专利权人 大连锐捷科技有限公司

地址 116023 辽宁省大连市高新技术产业
园区黄浦路720号四层411室

(72) 发明人 连明金

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 59/02 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

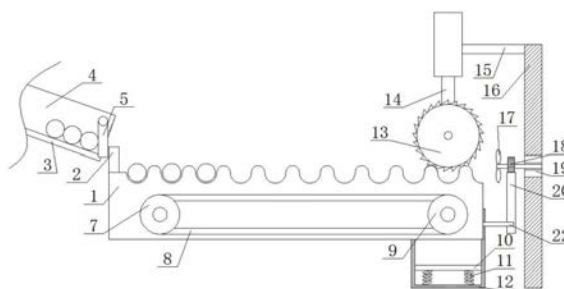
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械生产用材料切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械生产用材料切割装置,包括两个第一活动板,两个所述第一活动板为前后对称设置,且两个所述第一活动板之间有工作台,位于前侧的第一活动板前侧有两个第一固定板,且两个所述第一固定板为左右对称设置,位于后侧的第一活动板后侧有两个第二固定板,两个所述第二固定板为左右对称设置,通过第一槽轮、皮带、第二槽轮、第一活动板、传动板、圆板等结构之间的相互配合,可实现带动圆柱工件进行移动的目的,通过第二活动板和竖杆的相互配合,可实现自动下料的目的,与传统的技术相比,大大的节省了工作人员的劳动强度,提高工作效率。



1. 一种机械生产用材料切割装置,包括两个第一活动板(1),其特征在于:两个所述第一活动板(1)为前后对称设置,且两个所述第一活动板(1)之间有工作台(24),位于前侧的第一活动板(1)前侧有两个第一固定板(25),且两个所述第一固定板(25)为左右对称设置,位于后侧的第一活动板(1)后侧有两个第二固定板(6),两个所述第二固定板(6)为左右对称设置,位于左侧的所述第一固定板(25)前侧靠近顶部处有第二电机(28),且所述第二电机(28)动力输出轴贯穿位于左侧的第一固定板(25),所述动力输出轴外侧边缘靠近中心处套设有第一槽轮(7),并与其固定连接,所述第一槽轮(7)右侧有第二槽轮(9),所述第一槽轮(7)与第二槽轮(9)之间有皮带(8),所述第一槽轮(7)与第二槽轮(9)通过皮带(8)传动连接,所述第二槽轮(9)圆心处贯穿设有第一转轴,并与其固定连接,所述第一转轴后端贯穿位于右侧的第一固定板(25),两个所述第二固定板(6)前侧靠近顶部中心处内腔均贯穿设有第二转轴,所述动力输出轴、第一转轴和两个第二转轴外侧边缘均套设有传动板(26),并与其固定连接,四个所述传动板(26)靠近工作台(24)的一侧均固定连接有第三转轴,两个所述第一活动板(1)左右两侧靠近底部处均固定连接有圆板(27),四个所述第三转轴靠近工作台(24)的一端均插接在相邻的圆板(27)靠近底部处,两个所述第一活动板(1)和工作台(24)顶部均开设有弧形凹槽,若干所述弧形凹槽从左至右依次呈线性排列,位于前侧的所述第一活动板(1)右侧靠近底部处有散热机构。

2. 如权利要求1所述的一种机械生产用材料切割装置,其特征在于:所述散热机构包括第二L形杆(22),且所述第二L形杆(22)左端固定连接在位于前侧的第一活动板(1)右侧靠近底部处,且所述第二L形杆(22)远离位于前侧的第一活动板(1)一端固定连接在齿条(20),所述齿条(20)后侧靠近顶部处有齿轮(18),所述齿条(20)与齿轮(18)为相互啮合设置,所述齿轮(18)圆心处贯穿设有第四转轴,并与其固定连接,所述第四转轴外侧边缘靠近左端处固定连接在若干叶片(17),所述第四转轴外侧边缘靠近右端处套设有连接块(19)。

3. 如权利要求2所述的一种机械生产用材料切割装置,其特征在于:所述连接块(19)后侧有立柱(16),且所述连接块(19)后侧固定连接在立柱(16)前侧靠近中心处,所述立柱(16)左侧靠近顶部处固定连接有第一L形杆(15),所述第一L形杆(15)远离立柱(16)的一端固定连接在电动伸缩杆(14),且所述电动伸缩杆(14)底端固定连接在第一电机(23),所述第一电机(23)动力输出轴外侧边缘靠近前端处套设有切割轮(13),并与其固定连接,所述切割轮(13)位于两个第一活动板(1)顶部靠近右侧处。

4. 如权利要求1所述的一种机械生产用材料切割装置,其特征在于:两个所述第一活动板(1)顶部靠近左侧处均固定连接有竖杆(2),所述竖杆(2)左侧靠近顶部处有斜板(3),且所述斜板(3)顶部靠近前后两侧均固定连接在挡板(4),两个所述挡板(4)之间靠近右侧处共同贯穿设有第五转轴,所述第五转轴外侧边缘套设有第二活动板(5),并与其固定连接,且所述第二活动板(5)右侧靠近底部处与两个竖杆(2)左侧靠近顶部处为相互贴合设置。

5. 如权利要求1所述的一种机械生产用材料切割装置,其特征在于:两个所述第一活动板(1)之间靠近右侧处有集料箱(12),且所述集料箱(12)顶部为开口设置,所述集料箱(12)内腔底部固定连接有两个弹簧(11),且两个所述弹簧(11)为左右对称设置,两个所述弹簧(11)顶端共同固定连接在第三活动板(10),所述第三活动板(10)外侧与集料箱(12)内腔侧壁为相互贴合设置。

6. 如权利要求1所述的一种机械生产用材料切割装置,其特征在于:两个连接板(21)底

部均固定连接有两个支撑柱 (29) , 且四个所述支撑柱 (29) 为前后对称设置。

一种机械生产用材料切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械生产,尤其涉及一种机械生产用材料切割装置。

背景技术

[0002] 机械材料切割是对金属板材、块状、柱体粗加工的一种常用方式,属于冷切割,其实质是被加工的金属受剪刀挤压而发生剪切变形并减裂分离的工艺过程。

[0003] 柱体工件由于外观的特殊性,导致柱体工件在进行夹紧时较为不便,并且,现有的机械生产流水线并不具备自动下料的功能,需要人工将工件进行摆放,费时费力,提高了工作人员的劳动强度。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种机械生产用材料切割装置。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种机械生产用材料切割装置,包括两个第一活动板,两个所述第一活动板为前后对称设置,且两个所述第一活动板之间有工作台,位于前侧的第一活动板前侧有两个第一固定板,且两个所述第一固定板为左右对称设置,位于后侧的第一活动板后侧有两个第二固定板,两个所述第二固定板为左右对称设置,位于左侧的所述第一固定板前侧靠近顶部处有第二电机,且所述第二电机动力输出轴贯穿位于左侧的第一固定板,所述动力输出轴外侧边缘靠近中心处套设有第一槽轮,并与其固定连接,所述第一槽轮右侧有第二槽轮,所述第一槽轮与第二槽轮之间有皮带,所述第一槽轮与第二槽轮通过皮带传动连接,所述第二槽轮圆心处贯穿设有第一转轴,并与其固定连接,所述第一转轴后端贯穿位于右侧的第一固定板,两个所述第二固定板前侧靠近顶部中心处内腔均贯穿设有第二转轴,所述动力输出轴、第一转轴和两个第二转轴外侧边缘均套设有传动板,并与其固定连接,四个所述传动板靠近工作台的一侧均固定连接有第三转轴,两个所述第一活动板左右两侧靠近底部处均固定连接有圆板,四个所述第三转轴靠近工作台的一端均插接在相邻的圆板靠近底部处,两个所述第一活动板和工作台顶部均开设有弧形凹槽,若干所述弧形凹槽从左至右依次呈线性排列,位于前侧的所述第一活动板右侧靠近底部处有散热机构。

[0007] 进一步的,所述散热机构包括第二L形杆,且所述第二L形杆左端固定连接在位于前侧的第一活动板右侧靠近底部处,且所述第二L形杆远离位于前侧的第一活动板一端固定连接在齿条,所述齿条后侧靠近顶部处有齿轮,所述齿条与齿轮为相互啮合设置,所述齿轮圆心处贯穿设有第四转轴,并与其固定连接,所述第四转轴外侧边缘靠近左端处固定连接在若干叶片,所述第四转轴外侧边缘靠近右端处套设有连接块。

[0008] 进一步的,所述连接块后侧有立柱,且所述连接块后侧固定连接在立柱前侧靠近中心处,所述立柱左侧靠近顶部处固定连接有第一L形杆,所述第一L形杆远离立柱的一端固定连接在电动伸缩杆,且所述电动伸缩杆底端固定连接在第一电机,所述第一电机动力

输出轴外侧边缘靠近前端处套设有切割轮,并与其固定连接,所述切割轮位于两个第一活动板顶部靠近右侧处。

[0009] 进一步的,两个所述第一活动板顶部靠近左侧处均固定连接有竖杆,所述竖杆左侧靠近顶部处有斜板,且所述斜板顶部靠近前后两侧均固定连接有挡板,两个所述挡板之间靠近右侧处共同贯穿设有第五转轴,所述第五转轴外侧边缘套设有第二活动板,并与其固定连接,且所述第二活动板右侧靠近底部处与两个竖杆左侧靠近顶部处为相互贴合设置。

[0010] 进一步的,两个所述第一活动板之间靠近右侧处有集料箱,且所述集料箱顶部为开口设置,所述集料箱内腔底部固定连接有两个弹簧,且两个所述弹簧为左右对称设置,两个所述弹簧顶端共同固定连接有第三活动板,所述第三活动板外侧与集料箱内腔侧壁为相互贴合设置。

[0011] 进一步的,两个连接板底部均固定连接有两个支撑柱,且四个所述支撑柱为前后对称设置。

[0012] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、通过第一槽轮、皮带、第二槽轮、第一活动板、传动板、圆板等结构之间的相互配合,可实现带动圆柱工件进行移动的目的,通过第二活动板和竖杆的相互配合,可实现自动下料的目的,与传统的技术相比,大大的节省了工作人员的劳动强度,提高工作效率;

[0014] 2、通过第二L形杆、齿条、齿轮、叶片等结构之间的相互配合,可实现对切割轮进行了冷却的目的,提高切割轮的工作效率,通过集料箱、第三活动板、弹簧等结构之间的相互配合,可实现对掉落的圆柱工件进行缓冲的目的,防止圆柱工件损坏。

[0015] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0016] 图1为本实施例的正视剖视图;

[0017] 图2为本实施例的右视剖视图;

[0018] 图3为本实施例的俯视剖视图。

[0019] 图中:1、第一活动板;2、竖杆;3、斜板;4、挡板;5、第二活动板;6、第二固定板;7、第一槽轮;8、皮带;9、第二槽轮;10、第三活动板;11、弹簧;12、集料箱;13、切割轮;14、电动伸缩杆;15、第一L形杆;16、立柱;17、叶片;18、齿轮;19、连接块;20、齿条;21、连接板;22、第二L形杆;23、第一电机;24、工作台;25、第一固定板;26、传动板;27、圆板;28、第二电机;29、支撑柱。

具体实施方式

[0020] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不相冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0021] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上

或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请参阅图1至图3，一种机械生产用材料切割装置，包括两个第一活动板1，两个第一活动板1为前后对称设置，且两个第一活动板1之间有工作台24，位于前侧的第一活动板1前侧有两个第一固定板25，且两个第一固定板25为左右对称设置，位于后侧的第一活动板1后侧有两个第二固定板6，两个第二固定板6为左右对称设置，位于左侧的第一固定板25前侧靠近顶部处有第二电机28，且第二电机28动力输出轴贯穿位于左侧的第一固定板25，动力输出轴外侧边缘靠近中心处套设有第一槽轮7，并与其固定连接，第一槽轮7右侧有第二槽轮9，第一槽轮7与第二槽轮9之间有皮带8，第一槽轮7与第二槽轮9通过皮带8传动连接，第二槽轮9圆心处贯穿设有第一转轴，并与其固定连接，第一转轴后端贯穿位于右侧的第一固定板25，两个第二固定板6前侧靠近顶部中心处内腔均贯穿设有第二转轴，动力输出轴、第一转轴和两个第二转轴外侧边缘均套设有传动板26，并与其固定连接，四个传动板26靠近工作台24的一侧均固定连接有第三转轴，两个第一活动板1左右两侧靠近底部处均固定连接有圆板27，四个第三转轴靠近工作台24的一端均插接在相邻的圆板27靠近底部处，两个第一活动板1和工作台24顶部均开设有弧形凹槽，若干弧形凹槽从左至右依次呈线性排列，位于前侧的第一活动板1右侧靠近底部处有散热机构，散热机构包括第二L形杆22，且第二L形杆22左端固定连接在位于前侧的第一活动板1右侧靠近底部处，且第二L形杆22远离位于前侧的第一活动板1一端固定连接有齿条20，齿条20后侧靠近顶部处有齿轮18，齿条20与齿轮18为相互啮合设置，齿轮18圆心处贯穿设有第四转轴，并与其固定连接，第四转轴外侧边缘靠近左端处固定连接有若干叶片17，第四转轴外侧边缘靠近右端处套设有连接块19，连接块19后侧有立柱16，且连接块19后侧固定连接在立柱16前侧靠近中心处，立柱16左侧靠近顶部处固定连接有第一L形杆15，第一L形杆15远离立柱16的一端固定连接有电动伸缩杆14，且电动伸缩杆14底端固定连接有第一电机23，第一电机23动力输出轴外侧边缘靠近前端处套设有切割轮13，并与其固定连接，切割轮13位于两个第一活动板1顶部靠近右侧处，两个第一活动板1顶部靠近左侧处均固定连接有竖杆2，竖杆2左侧靠近顶部处有斜板3，且斜板3顶部靠近前后两侧均固定连接有挡板4，两个挡板4之间靠近右侧处共同贯穿设有第五转轴，第五转轴外侧边缘套设有第二活动板5，并与其固定连接，且第二活动板5右侧靠近底部处与两个竖杆2左侧靠近顶部处为相互贴合设置，两个第一活动板1之间靠近右侧处有集料箱12，且集料箱12顶部为开口设置，集料箱12内腔底部固定连接有两个弹簧11，且两个弹簧11为左右对称设置，两个弹簧11顶端共同固定连接有第三活动板10，第三活动板10外侧与集料箱12内腔侧壁为相互贴合设置，两个连接板21底部均固定连接有两个支撑柱29，且四个支撑柱29为前后对称设置。

[0024] 工作原理：首先，工作人员将需要加工的圆柱工件放置在斜板3的表面上，通过第

二活动板5和两个挡板4的配合,可实现对圆柱工件进行限位的目的,随后通过外接电源启动第二电机28,第二电机28通过动力输出轴带动第一槽轮 7进行旋转,第一槽轮7通过皮带8带动第二槽轮9进行旋转,第二槽轮9带动第二转轴进行旋转,通过第一转轴、第二转轴、动力输出轴可带动四个传动板 26进行旋转,四个传动板26可通过相邻的第三转轴带动相对应的圆板27进行旋转,而四个圆板27则带动两个第一活动板1进行顺时针旋转,而当两个第一活动板1进行顺时针旋转时可通过顶部的弧形凹槽带动圆柱工件进行移动,实现传输的目的,而当两个第一活动板1进行顺时针旋转时可带动两个竖杆2进行顺时针旋转移动,两个竖杆2可带动第二活动板5向右侧进行翻转,使斜板3 表面的圆柱工件滚动至弧形槽内腔当中,同时,通过外接电源启动第一电机23,第一电机23通过动力输出轴带动切割轮13进行旋转,通过电动伸缩杆14可带动切割轮13进行升降移动的目的,当两个第一活动板1带动圆柱工件移动至切割轮13底部时,通过电动伸缩杆14带动切割轮13对圆柱工件进行切割,同时,位于前侧的第一活动板1旋转时通过第二L形杆22带动齿条20进行升降移动,齿条20则带动齿轮18进行旋转,齿轮18则带动叶片17进行旋转,叶片17则对切割轮13进行冷却,当圆柱工件被切断时可掉落至集料箱12的内腔当中,通过第三活动板10和两个弹簧11的相互配合可对掉落的圆柱工件进行缓冲的目的,防止圆柱工件损坏。

[0025] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

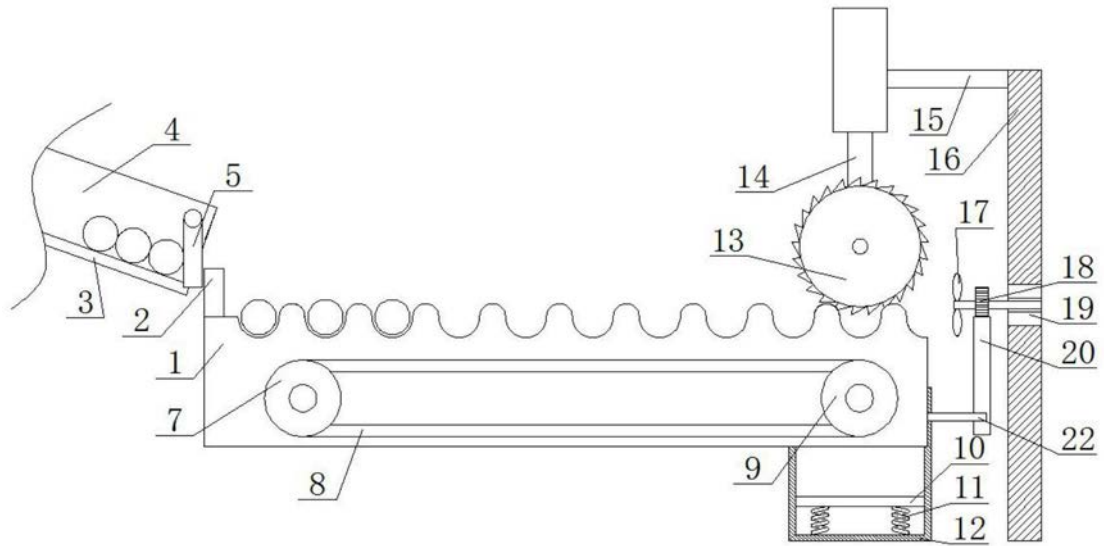


图1

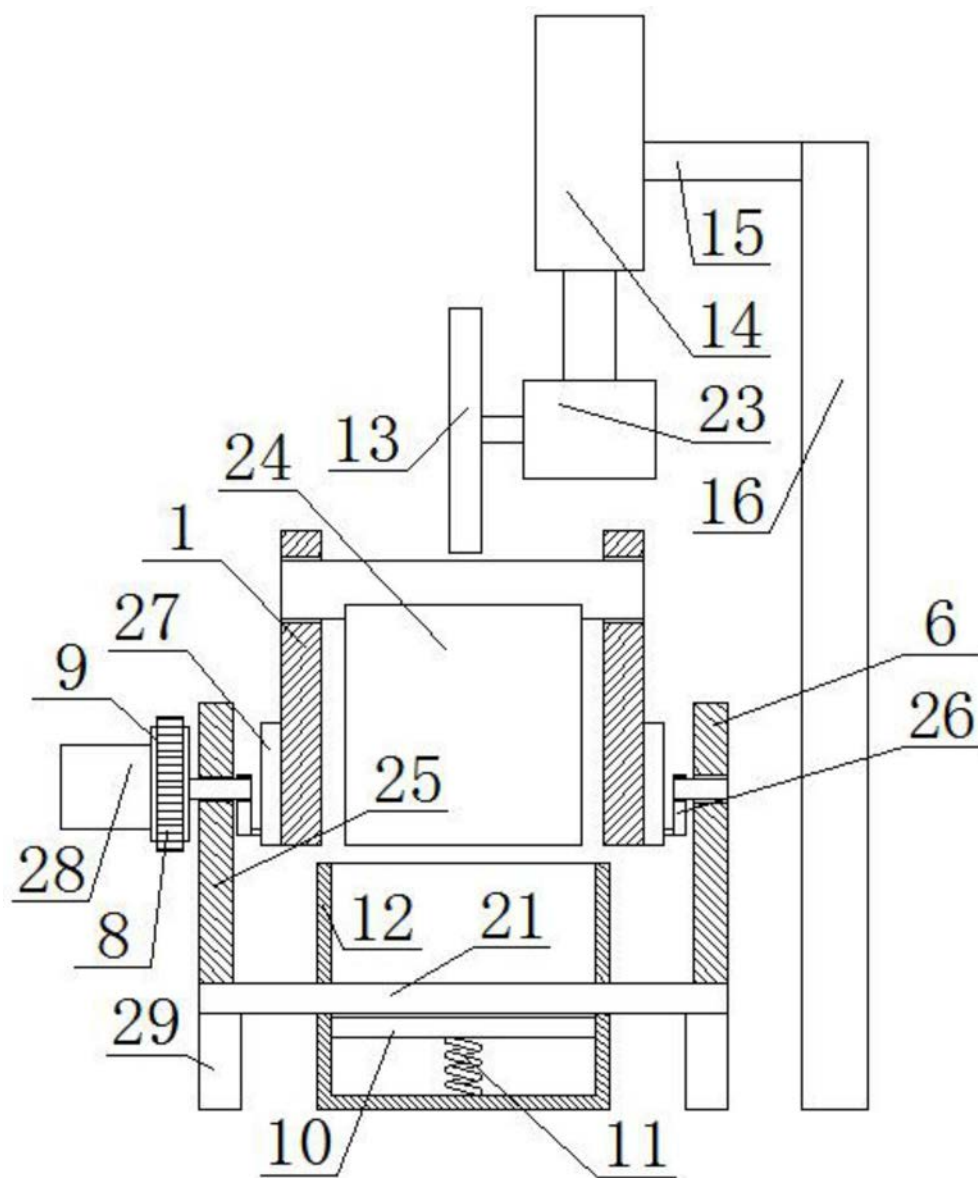


图2

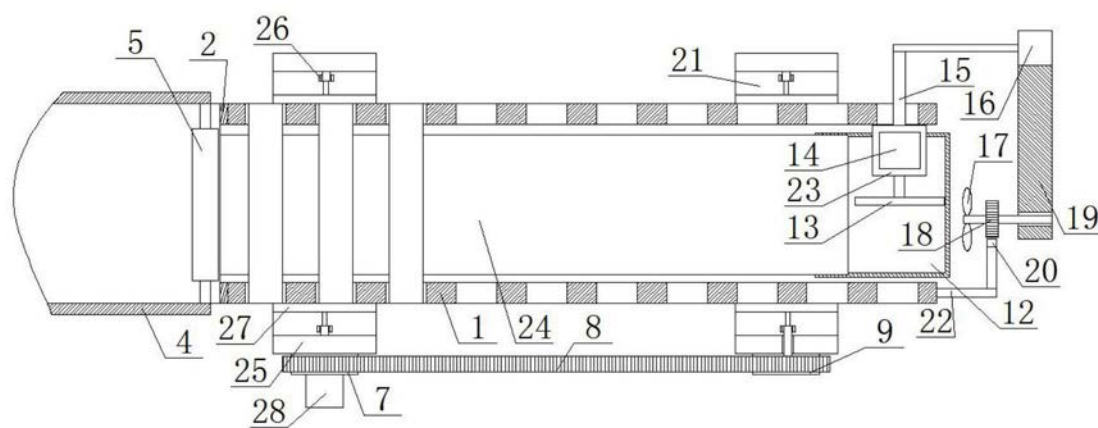


图3