



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214135090 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022682259.2

(22) 申请日 2020.11.18

(73) 专利权人 四川特普交通设施有限公司  
地址 610000 四川省成都市青白江区同济大道718号

(72) 发明人 李鹏 陈刚 汪秀 罗光玉  
彭惠丽 胡国平 黎航亨 张瑜  
谢燕 王毅 陈斌

(74) 专利代理机构 成都知集市专利代理事务所  
(普通合伙) 51236  
代理人 魏光武

(51) Int. Cl.  
B23Q 7/00 (2006.01)  
B23Q 5/40 (2006.01)  
B23Q 1/25 (2006.01)

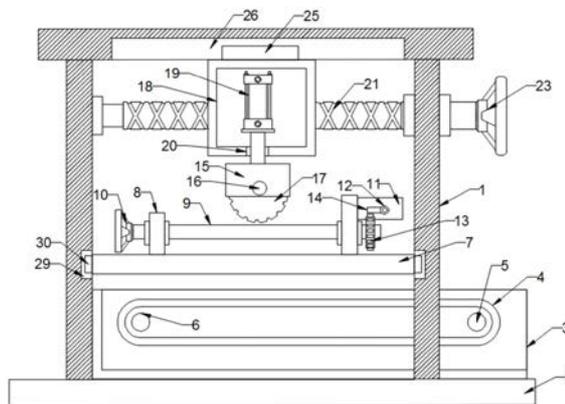
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高速路用护栏板的生产上料装置

(57) 摘要

本实用新型涉及护栏板加工技术领域,尤其涉及一种高速路用护栏板的生产上料装置,解决了现有技术中在前期的切料以及输送都是采用人工的方式进行的,首先是通过人工利用切割下料,再通过人工搬运至存放点,这类传统的生产运输方式不仅降低了生产效率,且浪费了大量的人力劳动,显得极为不便的问题。一种高速路用护栏板的生产上料装置,包括底座,底座的顶部固定连接有机架,机架的内侧两侧均设有承载杆,两个承载杆的两端均固定连接有第二滑块。本实用用新型中提出的利用在切割之后顺势将切割完成的护栏板进行存储以待后用,同时避免了传统中采用人工的方式进行搬运时费时费力的问题,加快了工作效率。



1. 一种高速路用护栏板的生产上料装置,包括底座(2),其特征在于,所述底座(2)的顶部固定连接有框架(1),所述框架(1)的内侧两侧均设有承载杆(7),两个所述承载杆(7)的两端均固定连接有第二滑块(30),且第二滑块(30)通过第二滑轨(29)与框架(1)的内壁之间滑动连接,所述承载杆(7)的顶部两侧均固定连接有承载板(8),且两个承载板(8)之间设有第一转动杆(9),所述第一转动杆(9)的两端分别通过轴承套贯穿两个承载板(8),且第一转动杆(9)的两端中其中一端的延伸部分上固定连接有转盘(10),且第一转动杆(9)的一侧固定连接有放置板(28);

所述框架(1)的内侧顶部设有承载箱(18),且承载箱(18)的顶部固定连接第一滑块(25),并且第一滑块(25)通过第一滑轨(26)与框架(1)顶部之间滑动连接,所述承载箱(18)的底部开设有槽口(20),所述承载箱(18)的内壁上通过螺栓固定连接有气缸(19),且气缸(19)的输出端通过槽口(20)贯穿承载箱(18)底部,并且气缸(19)的延伸端上固定连接有U型板(15),所述U型板(15)的外壁上通过螺栓固定连接有第一驱动电机(24),所述U型板(15)的内侧设有第二转动杆(16),且第二转动杆(16)上套接有切刀(17),所述第二转动杆(16)的一端通过转轴与U型板(15)内壁之间转动连接,且第二转动杆(16)通过轴承套贯穿U型板(15)侧壁与第一驱动电机(24)输出轴传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高速路用护栏板的生产上料装置,其特征在于,所述底座(2)的顶部固定连接有输送框(3),所述输送框(3)的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机(27),所述输送框(3)的内侧设有第一轴承辊(5),所述第一轴承辊(5)的两端均通过转轴与输送框(3)内壁之间转动连接,所述输送框(3)内侧远离第一轴承辊(5)的一侧设有第二轴承辊(6),所述第二轴承辊(6)的一端通过转轴与输送框(3)的内壁之间转动连接,且第二轴承辊(6)的另一端通过轴承套贯穿输送框(3)的侧壁与第二驱动电机(27)输出轴传动连接,所述第一轴承辊(5)与第二轴承辊(6)之间通过传送带(4)缠绕连接,且传送带(4)位于放置板(28)的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种高速路用护栏板的生产上料装置,其特征在于,所述承载箱(18)的一侧设有螺杆(21),且螺杆(21)的一端通过转轴与框架(1)内壁之间转动连接,且螺杆(21)的另一端通过轴承套贯穿框架(1)的侧壁,所述螺杆(21)上通过螺纹旋合连接有螺母座(22),且螺母座(22)的外壁一侧与承载箱(18)的外壁之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高速路用护栏板的生产上料装置,其特征在于,两个所述第一转动杆(9)远离转盘(10)的一端上均套接有齿轮(13),且齿轮(13)的一侧设有限位板(11),所述限位板(11)与位于同一侧的承载板(8)之间固定连接,所述限位板(11)靠近齿轮(13)的一侧通过转轴转动连接有限位杆(12),且限位杆(12)上固定连接有卡齿条(14),并且齿轮(13)与卡齿条(14)之间通过卡齿啮合连接。

5. 根据权利要求3所述的一种高速路用护栏板的生产上料装置,其特征在于,所述螺杆(21)位于框架(1)外侧的一端上固定连接手柄(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种高速路用护栏板的生产上料装置,其特征在于,所述第一滑块(25)与第一滑轨(26)间隙配合。

## 一种高速路用护栏板的生产上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及护栏板加工技术领域,尤其涉及一种高速路用护栏板的生产上料装置。

### 背景技术

[0002] 高速公路护栏板是由两片波形钢护栏板及两者之间固定夹放的两根立柱构成,两根立柱固定夹装在两片波形钢护栏板之间。在公路正常营运时,该护栏利用插拔立柱可方便地插入开口处预先设置的插拔孔内,起到隔离和防护作用,同时与公路外边上的护栏带相呼应,整齐划一,美观配套。

[0003] 在进行护栏板的生产时,通常的在前期的切料以及输送都是采用人工的方式进行的,首先是通过人工利用切割下料,再通过人工搬运至存放点,这类传统的生产运输方式不仅降低了生产效率,且浪费了大量的人力劳动,显得极为不便。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高速路用护栏板的生产上料装置,解决了现有技术中在前期的切料以及输送都是采用人工的方式进行的,首先是通过人工利用切割下料,再通过人工搬运至存放点,这类传统的生产运输方式不仅降低了生产效率,且浪费了大量的人力劳动,显得极为不便的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种高速路用护栏板的生产上料装置,包括底座,底座的顶部固定连接有框架,框架的内侧两侧均设有承载杆,两个承载杆的两端均固定连接有第二滑块,且第二滑块通过第二滑轨与框架的内壁之间滑动连接,承载杆的顶部两侧均固定连接有承载板,且两个承载板之间设有第一转动杆,第一转动杆的两端分别通过轴承套贯穿两个承载板,且第一转动杆的两端中其中一端的延伸部分上固定连接有转盘,且第一转动杆的一侧固定连接有放置板;

[0007] 框架的内侧顶部设有承载箱,且承载箱的顶部固定连接第一滑块,并且第一滑块通过第一滑轨与框架顶部之间滑动连接,承载箱的底部开设有槽口,承载箱的内壁上通过螺栓固定连接有气缸,且气缸的输出端通过槽口贯穿承载箱底部,并且气缸的延伸端上固定连接有U型板,U型板的外壁上通过螺栓固定连接有第一驱动电机,U型板的内侧设有第二转动杆,且第二转动杆上套接有切刀,第二转动杆的一端通过转轴与U型板内壁之间转动连接,且第二转动杆通过轴承套贯穿U型板侧壁与第一驱动电机输出轴传动连接。

[0008] 优选的,底座的顶部固定连接有输送框,输送框的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机,输送框的内侧设有第一轴承辊,第一轴承辊的两端均通过转轴与输送框内壁之间转动连接,输送框内侧远离第一轴承辊的一侧设有第二轴承辊,第二轴承辊的一端通过转轴与输送框的内壁之间转动连接,且第二轴承辊的另一端通过轴承套贯穿输送框的侧壁与第二驱动电机输出轴传动连接,第一轴承辊与第二轴承辊之间通过传送带缠绕连

接,且传送带位于放置板的底部。

[0009] 优选的,承载箱的一侧设有螺杆,且螺杆的一端通过转轴与框架内壁之间转动连接,且螺杆的另一端通过轴承套贯穿框架的侧壁,螺杆上通过螺纹旋合连接有螺母座,且螺母座的外壁一侧与承载箱的外壁之间固定连接。

[0010] 优选的,两个第一转动杆远离转盘的一端上均套接有齿轮,且齿轮的一侧设有限位板,限位板与位于同一侧的承载板之间固定连接,限位板靠近齿轮的一侧通过转轴转动连接有有限位杆,且限位杆上固定连接有卡齿条,并且齿轮与卡齿条之间通过卡齿啮合连接。

[0011] 优选的,螺杆位于框架外侧的一端上固定连接有手柄。

[0012] 优选的,第一滑块与第一滑轨间隙配合。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 1.当进行护栏板的切割输送时,首先将所需切割的护栏板放置在两个放置板上,通过调整承载杆的位置用以适应不同大小以及不同位置的护栏板进行切割,与此同时气缸将切刀位置下降,直至到达适合切割的位置,启动第一驱动电机通过第二转动杆带动切刀进行切割工作,同时转动手柄通过螺杆带动螺母座进行运动,进而通过螺母座带动承载箱进行移动,用以配合切刀进行切割工作,接着通过转动转盘带动第一转动杆进行转动,将切割之后的护栏板经放置板上滑落,用以进行输送工作,相对于现有技术中通过人工利用切割下料,再通过人工搬运至存放点,本实用新型中提出的利用在切割之后顺势将切割完成的护栏板进行存储以待后用。

[0015] 2.当通过第二转动杆的转动将切割之后的护栏板滑落在传送带时,启动第二驱动电机带动第二轴承辊进行转动,第二轴承辊通过传送带带动第一轴承辊进行转动,进而实现了将切割之后的护栏板进行输送的目的,本实用新型中提出的方式避免了传统中采用人工的方式进行搬运时费时费力的问题,加快了工作效率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的主视结构图;

[0018] 图2为本实用新型的俯视结构图;

[0019] 图3为本实用新型的侧视结构图。

[0020] 图中:1、框架;2、底座;3、输送框;4、传送带;5、第一轴承辊;6、第二轴承辊;7、承载杆;8、承载板;9、第一转动杆;10、转盘;11、限位板;12、限位杆;13、齿轮;14、卡齿条;15、U型板;16、第二转动杆;17、切刀;18、承载箱;19、气缸;20、槽口;21、螺杆;22、螺母座;23、手柄;24、第一驱动电机;25、第一滑块;26、第一滑轨;27、第二驱动电机;28、放置板;29、第二滑轨;30、第二滑块。

## 具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施

例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 参照图1-3,一种高速路用护栏板的生产上料装置,包括底座2,底座2的顶部固定连接有框架1,框架1的内侧两侧均设有承载杆7,两个承载杆7的两端均固定连接有第二滑块30,且第二滑块30通过第二滑轨29与框架1的内壁之间滑动连接,承载杆7的顶部两侧均固定连接有承载板8,且两个承载板8之间设有第一转动杆9,第一转动杆9的两端分别通过轴承套贯穿两个承载板8,且第一转动杆9的两端中其中一端的延伸部分上固定连接有转盘10,且第一转动杆9的一侧固定连接有放置板28;

[0023] 框架1的内侧顶部设有承载箱18,且承载箱18的顶部固定连接第一滑块25,并且第一滑块25通过第一滑轨26与框架1顶部之间滑动连接,承载箱18的底部开设有槽口20,承载箱18的内壁上通过螺栓固定连接有气缸19,且气缸19的输出端通过槽口20贯穿承载箱18底部,并且气缸19的延伸端上固定连接有U型板15,U型板15的外壁上通过螺栓固定连接有第一驱动电机24,U型板15的内侧设有第二转动杆16,且第二转动杆16上套接有切刀17,第二转动杆16的一端通过转轴与U型板15内壁之间转动连接,且第二转动杆16通过轴承套贯穿U型板15侧壁与第一驱动电机24输出轴传动连接,具体的,在切割完成之后,通过转盘10转动第一转动杆9用以将护栏板从放置板28上滑落,进而避免了人工手持切割工具时费时费力的弊端,同时不需要进行人工再次搬运,节省了切割运输的时间,加快了加工效率。

[0024] 本方案具备以下工作过程:

[0025] 当进行护栏板的切割输送时,首先将所需切割的护栏板放置在两个放置板28上,通过调整承载杆7的位置用以适应不同大小以及不同位置的护栏板进行切割,与此同时气缸19将切刀17位置下降,直至到达适合切割的位置,启动第一驱动电机24通过第二转动杆16带动切刀17进行切割工作,接着通过转动转盘10带动第一转动杆9进行转动,将切割之后的护栏板经放置板28上滑落,用以进行输送工作。

[0026] 根据上述工作过程可知:

[0027] 利用调整两个承载杆7之间的距离用以适应不同的护栏板的切割工作,同时在切割完成之后,通过转盘10转动第一转动杆9用以将护栏板从放置板28上滑落,进而避免了人工手持切割工具时费时费力的弊端,同时不需要进行人工再次搬运,节省了切割运输的时间,加快了加工效率。

[0028] 进一步的,底座2的顶部固定连接有输送框3,输送框3的外壁一侧通过螺栓固定连接有第二驱动电机27,输送框3的内侧设有第一轴承辊5,第一轴承辊5的两端均通过转轴与输送框3内壁之间转动连接,输送框3内侧远离第一轴承辊5的一侧设有第二轴承辊6,第二轴承辊6的一端通过转轴与输送框3的内壁之间转动连接,且第二轴承辊6的另一端通过轴承套贯穿输送框3的侧壁与第二驱动电机27输出轴传动连接,第一轴承辊5与第二轴承辊6之间通过传送带4缠绕连接,且传送带4位于放置板28的底部,具体的,当切割之后的护栏板经放置板28落在传送带4上时,利用传送带4将切割之后的护栏板进行输送工作。

[0029] 进一步的,承载箱18的一侧设有螺杆21,且螺杆21的一端通过转轴与框架1内壁之间转动连接,且螺杆21的另一端通过轴承套贯穿框架1的侧壁,螺杆21上通过螺纹旋合连接有螺母座22,且螺母座22的外壁一侧与承载箱18的外壁之间固定连接,具体的,通过转动手柄23带动螺杆21转动进而通过螺母座22带动承载箱18运动,进而配合切刀17进行对护栏板

的切割工作。

[0030] 进一步的,两个第一转动杆9远离转盘10的一端上均套接有齿轮13,且齿轮13的一侧设有限位板11,限位板11与位于同一侧的承载板8之间固定连接,限位板11靠近齿轮13的一侧通过转轴转动连接有限位杆12,且限位杆12上固定连接有卡齿条14,并且齿轮13与卡齿条14之间通过卡齿啮合连接,具体的,当进行护栏板的切割时,利用齿轮13与卡齿条14的啮合连接,进而对第一转动杆9进行限位工作,当需要将切割之后的护栏板经放置板28上滑落时,将限位杆12进行转动,将卡齿条14移开即可。

[0031] 进一步的,螺杆21位于框架1外侧的一端上固定连接手柄23,具体的,通过转动手柄23进而带动螺杆21进行转动。

[0032] 进一步的,第一滑块25与第一滑轨26间隙配合。

[0033] 综上所述,当切割之后的护栏板经放置板28落在传送带4上时,利用传送带4将切割之后的护栏板进行输送工作,通过转动手柄23带动螺杆21转动进而通过螺母座22带动承载箱18运动,进而配合切刀17进行对护栏板的切割工作,当进行护栏板的切割时,利用齿轮13与卡齿条14的啮合连接,进而对第一转动杆9进行限位工作,当需要将切割之后的护栏板经放置板28上滑落时,将限位杆12进行转动,将卡齿条14移开即可,通过转动手柄23进而带动螺杆21进行转动。

[0034] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

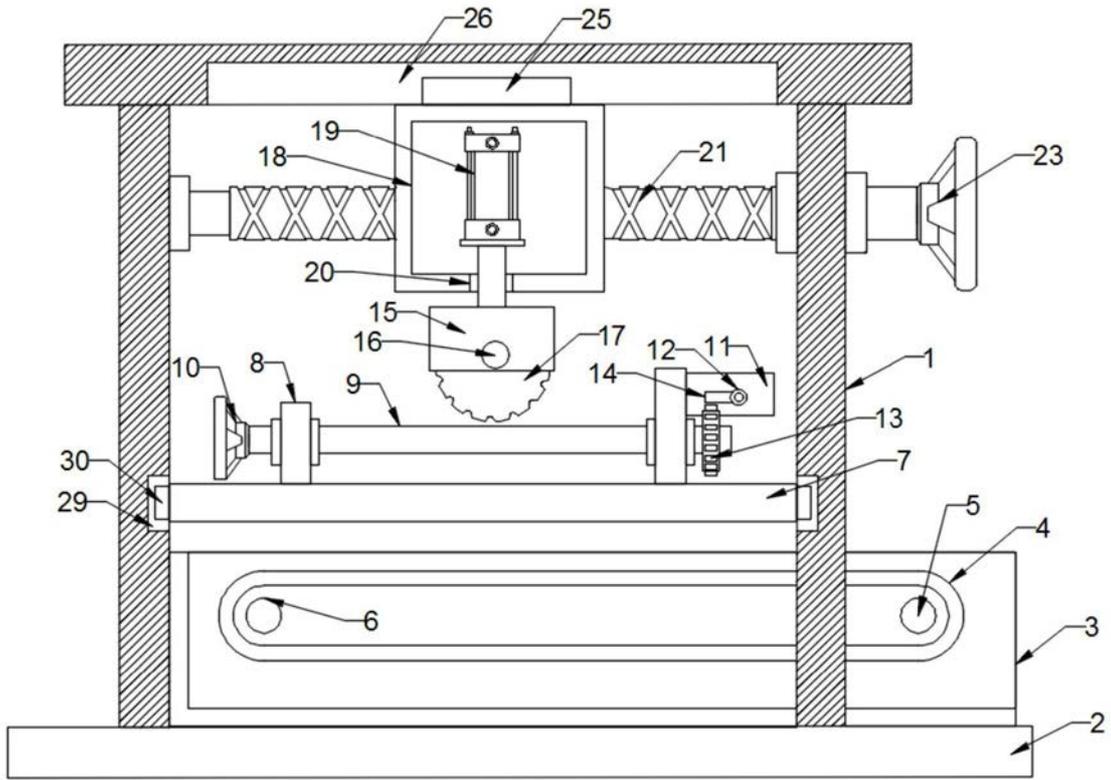


图1

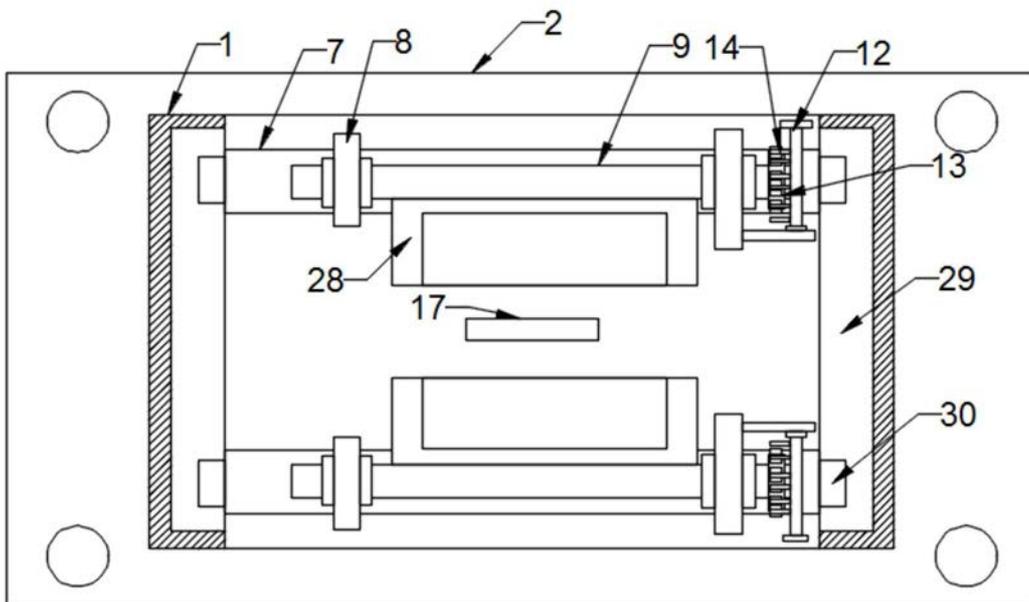


图2

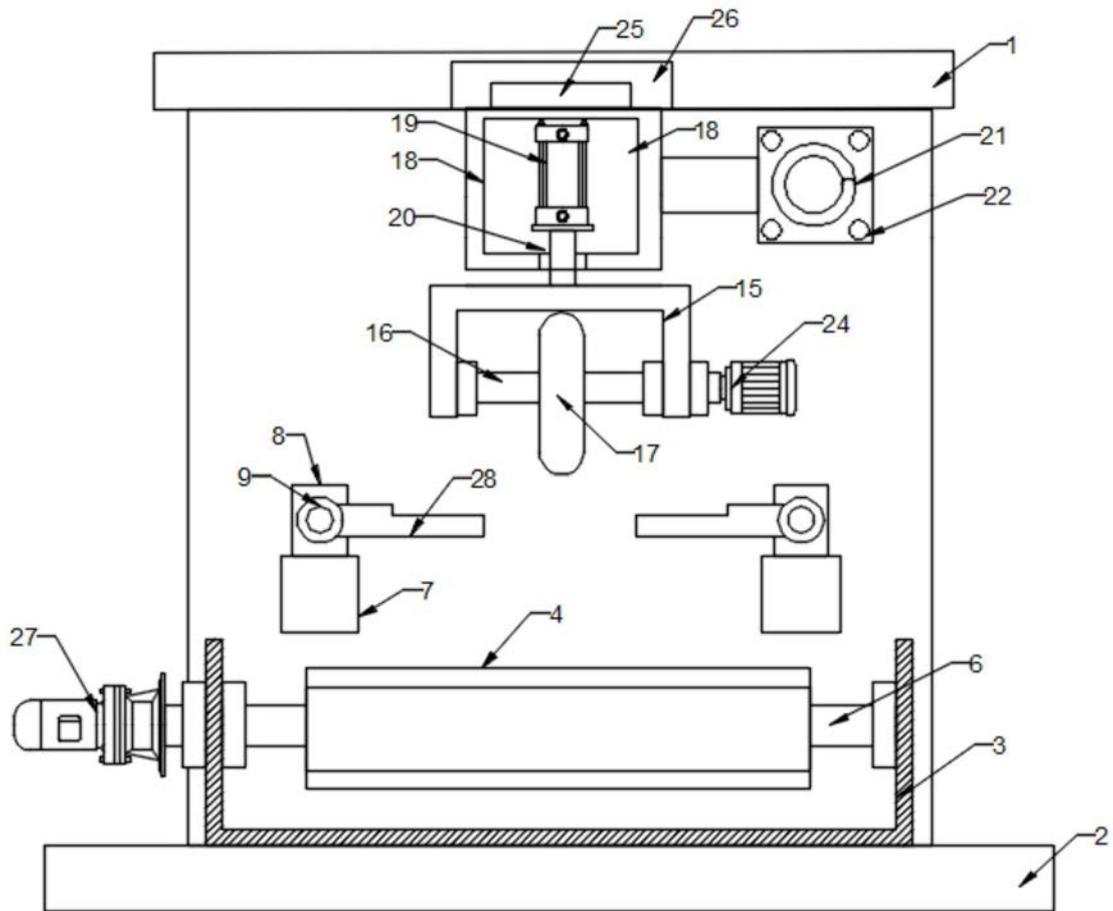


图3