



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110683095 B

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 201910932657.4

(22) 申请日 2019.09.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110683095 A

(43) 申请公布日 2020.01.14

(73) 专利权人 龙南市嘉兆环保科技发展有限公司

地址 341000 江西省赣州市龙南市龙南经济技术开发区富康工业园西南片区D-11地块

(72) 发明人 叶庆奇 耿梓越 吴贺

(74) 专利代理机构 合肥德驰知识产权代理事务所(普通合伙) 34168

代理人 傅磊

(51) Int.Cl.

B65B 13/02 (2006.01)

B65B 27/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109733686 A, 2019.05.10

CN 109866952 A, 2019.06.11

CN 202006880 U, 2011.10.12

CN 109378138 A, 2019.02.22

EP 3503127 A1, 2019.06.26

DE 60001185 T2, 2003.10.23

审查员 聂兰兰

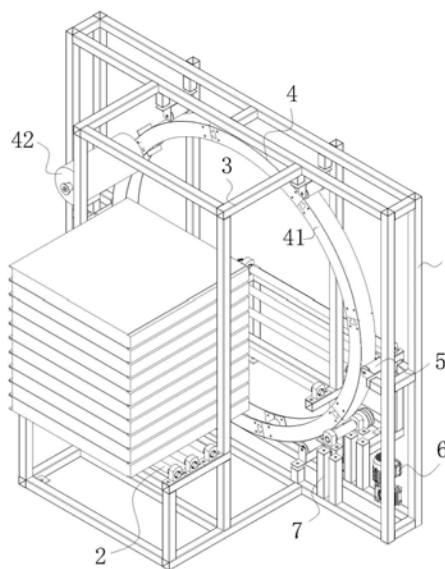
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种包装纸板捆绑机

(57) 摘要

本发明属于包装纸板捆绑机技术领域,具体的说是一种包装纸板捆绑机,包括主框架、运输辊组、限位框、捆绑轮组、一号转动轮组和电机组,所述主框架的前后两端分别转动连接有运输辊组,主框架的中部设有捆绑轮组;所述运输辊组的右端通过传送带与电机组内的一号电机转动连接;所述捆绑轮组的两侧与一号转动轮组转动连接,捆绑轮组包括牵引轮和包装轮;本发明主要用于解决现有技术中的包装纸板捆绑机在包装纸板堆叠较高对其进行捆绑时容易造成包装纸板上层发生位移,致使上层的包装纸板发生较大损伤无法使用,同时现有的包装纸板捆绑机无法实现多变从多位置开始进行捆绑导致结构强度不一致的包装纸板薄弱部分受到损伤的问题。



1. 一种包装纸板捆绑机,包括主框架(1)、运输辊组(2)、限位框(3)、捆绑轮组(4)、一号转动轮组(5)和电机组(6),其特征在于:所述主框架(1)的前后两端分别转动连接有运输辊组(2),主框架(1)的中部设有捆绑轮组(4);所述运输辊组(2)的右端通过传送带与电机组(6)内的一号电机(61)转动连接;所述捆绑轮组(4)的两侧与一号转动轮组(5)转动连接,捆绑轮组(4)包括牵引轮(41)和包装轮(42);所述一号转动轮组(5)的外端固定安装在主框架(1)的中部两端,一号转动轮组(5)与电机组(6)中的二号电机(62)连接;所述包装轮(42)转动连接在牵引轮(41)的后端壁中,包装轮(42)上卷绕有捆绑带;

所述主框架(1)的底部上表面设有二号转动轮组(7);所述二号转动轮组(7)的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮(41)的下表面;所述一号转动轮组(5)由电动伸缩杆控制距离;

所述一号转动轮组(5)的外表面固定安装有橡胶层(51);所述牵引轮(41)的外表面由橡胶材料制成;

所述限位框(3)的左右内壁固定连接有限位杆(31);所述限位杆(31)可以卡接进不同层包装纸板的间隙中;

所述橡胶层(51)的内壁中均匀开设有挤压腔(52);所述挤压腔(52)设置为气囊型;

所述挤压腔(52)的外端固定安装有导向板(53);所述导向板(53)由硬质橡胶材料制成,导向板(53)的内侧设置为滤网状。

## 一种包装纸板捆绑机

### 技术领域

[0001] 本发明属于包装纸板捆绑机技术领域,具体的说是一种包装纸板捆绑机。

### 背景技术

[0002] 捆绑机也称打包机,是打包机的一种,它是用绳、带缠绕包装物,并自行捆紧、打结的机器,打包机一般用于捆绑轻量的物品。

[0003] 包装纸板作为包装产品的重要一员,在市场上占有很大的份额,在包装纸板生产制作的过程中,最后需要对多片半成品的包装纸板或完成品的包装纸箱板进行装订和捆扎,以便于装卸、出售或使用,针对此种包装纸板的捆扎工序,目前市面上有出现一种自动化的捆绑机,虽然利用此种设备可以实现包装纸板的全自动捆扎,具有降低劳动强度和节省劳动成本的功效,然而在实际使用时却会发生较多在设计时未注意的问题,例如在包装纸板堆叠较高对其进行捆绑时容易使得包装纸板上层发生移位,从而造成捆绑时对上层的包装纸板造成较大损伤造成无法使用的情况,同时现有技术的捆绑机通常都是由一套固定的捆绑方向进行捆绑,不具备改变的功能,即会造成在对一些结构强度不一致的包装纸板进行捆绑时易对其薄弱部分造成损伤,以此导致不良品大大提高。

### 发明内容

[0004] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种包装纸板捆绑机。本发明主要用于解决现有技术中的包装纸板捆绑机在包装纸板堆叠较高对其进行捆绑时容易造成包装纸板上层发生位移,致使上层的包装纸板发生较大损伤无法使用,同时现有的包装纸板捆绑机无法实现多变从多位置开始进行捆绑导致结构强度不一致的包装纸板薄弱部分受到损伤的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种包装纸板捆绑机,包括主框架、运输辊组、限位框、捆绑轮组、一号转动轮组和电机组,所述主框架的前后两端分别转动连接有运输辊组,主框架的中部设有捆绑轮组;所述运输辊组的右端通过传送带与电机组内的一号电机转动连接;所述捆绑轮组的两侧与一号转动轮组转动连接,捆绑轮组包括牵引轮和包装轮;所述一号转动轮组的外端固定安装在主框架的中部两端,一号转动轮组与电机组中的二号电机连接;所述包装轮转动连接在牵引轮的后端壁中,包装轮上卷绕有捆绑带;当需要对包装纸板进行捆绑时,即可将堆叠好的包装纸板放置在运输辊组上,接着启动一号电机,即使得运输辊组开始转动从而带动包装纸板往主框架靠近,当包装纸板运输到主框架中部的时候,使一号电机停止运转,并在此时启动二号电机,即在二号电机的带动下捆绑轮组开始转动,即牵引轮开始带动包装轮转动对包装纸板进行旋转包装,对比手工打包机大大提高了打包效率,同时形成一体化的自动操作,大大降低了打包出错概率。

[0006] 所述主框架的底部上表面设有二号转动轮组;所述二号转动轮组的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮的下表面;所述一号转动轮组由电动伸缩杆控制距离;在牵引

轮转动时,因牵引轮的下方设有二号转动轮组,即二号转动轮组会配合一号转动轮组对牵引轮进行转动引导使得打包工序正常进行,因二号转动轮组的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮的下表面,且一号转动轮由电动伸缩杆控制距离,所以在工作时可以通过调节磁性大小和电动伸缩杆来控制牵引轮的整体位置,从而达到控制打包轮位置的目的,以此实现让打包轮在不同位置开始对包装纸板进行打包,避免包装纸板的薄弱部分受到损伤造成无法使用。

[0007] 所述一号转动轮组的外表面固定安装有橡胶层;所述牵引轮的外表面由橡胶材料制成;在牵引轮受到一号转动轮组和二号转动轮组的作用力开始转动时,因一号转动轮组的外表面固定安装有橡胶层,牵引轮的外表面由橡胶材料制成,所以一号转动轮组带动牵引轮转动时会大幅度增强其接触点的摩擦,从而使得牵引轮的转动受到控制,避免牵引轮与一号转动轮组之间发生相对滑动造成打包效果受阻。

[0008] 所述限位框的左右内壁固定连接有限位杆;所述限位杆可以卡接进不同层包装纸板的间隙中;当包装纸板开始往主框架运动时,因限位框的左右内壁固定连接有限位杆,且限位杆可以卡接进不同层包装纸板的间隙中,所以在包装纸板进入到主框架内时会因限位杆的存在实现自动整理,避免在运输辊组工作时对包装纸板产生晃动造成上层的包装纸板发生移位导致捆绑失败造成对包装纸板的大面积损坏。

[0009] 所述橡胶层的内壁中均匀开设有挤压腔;所述挤压腔设置为气囊型;当牵引轮与一号转动轮组之间发生相对转动时,因橡胶层的内壁中均匀开设有挤压腔,且挤压腔设置为气囊型所以受到挤压力的作用在牵引轮转动时会对挤压腔进行挤压,从而在一号转动轮组的转动过程中挤压腔会做反复吸气和吹气动作,从而实现在工作过程中对牵引轮的外表面进行清洁,避免牵引轮外表面残留有金属屑和灰尘导致工作时对牵引轮的外表面产生划痕影响其与一号转动轮组之间的摩擦力。

[0010] 所述挤压腔的外端固定安装有导向板;所述导向板由硬质橡胶材料制成,导向板的内侧设置为滤网状;当挤压腔被挤压时,会不停的做吸气和吹气运动,因挤压腔的外端固定安装有导向板,导向板由硬质橡胶材料制成,且导向板的内侧设置为滤网状,所以在工作时导向板的外端能够对挤压腔吹出的气体起到一个导向作用,从而确保吹出的气体始终覆盖在牵引轮的外表面达到更好的清理效果,同时在挤压腔吸气时能够起到过滤作用,避免金属屑和灰尘进入挤压腔内对牵引轮的外表面造成二次损伤。

[0011] 本发明的有益效果如下:

[0012] 1.当包装纸板运输到主框架中部的时候,使一号电机停止运转,并在此时启动二号电机,即在二号电机的带动下捆绑轮组开始转动,即牵引轮开始带动包装轮转动对包装纸板进行旋转包装,对比手工打包机大大提高了打包效率,同时形成一体化的自动操作,大大降低了打包出错概率。

[0013] 2.在牵引轮转动时,因牵引轮的下方设有二号转动轮组,即二号转动轮组会配合一号转动轮组对牵引轮进行转动引导使得打包工序正常进行,因二号转动轮组的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮的下表面,且一号转动轮由电动伸缩杆控制距离,所以在工作时可以通过调节磁性大小和电动伸缩杆来控制牵引轮的整体位置,从而达到控制打包轮位置的目的,以此实现让打包轮在不同位置开始对包装纸板进行打包,避免包装纸板的薄弱部分受到损伤造成无法使用。

[0014] 3.在牵引轮受到一号转动轮组和二号转动轮组的作用力开始转动时,因一号转动轮组的外表面固定安装有橡胶层,牵引轮的外表面由橡胶材料制成,所以一号转动轮组带动牵引轮转动时会大幅度增强其接触点的摩擦,从而使得牵引轮的转动受到控制,避免牵引轮与一号转动轮组之间发生相对滑动造成打包效果受阻。

#### 附图说明

[0015] 图1是本发明的主视图;

[0016] 图2是本发明的侧视图;

[0017] 图3是本发明的后视图;

[0018] 图4是本发明图3中一号转动轮组的结构示意图;

[0019] 图中:主框架1,运输辊组2,限位框3,限位杆31,捆绑轮组4,牵引轮41,包装轮42,一号转动轮组5,橡胶层51,挤压腔52,导向板53,电机组6,一号电机61,二号电机62,二号转动轮组7。

#### 具体实施方式

[0020] 使用图1-图4对本发明一实施方式的一种包装纸板捆绑机进行如下说明。

[0021] 如图1-图4所示,本发明所述的一种包装纸板捆绑机,包括主框架1、运输辊组2、限位框3、捆绑轮组4、一号转动轮组5和电机组6,所述主框架1的前后两端分别转动连接有运输辊组2,主框架1的中部设有捆绑轮组4;所述运输辊组2的右端通过传送带与电机组6内的一号电机61转动连接;所述捆绑轮组4的两侧与一号转动轮组5转动连接,捆绑轮组4包括牵引轮41和包装轮42;所述一号转动轮组5的外端固定安装在主框架1的中部两端,一号转动轮组5与电机组6中的二号电机62连接;所述包装轮42转动连接在牵引轮41的后端壁中,包装轮42上卷绕有捆绑带;当需要对包装纸板进行捆绑时,即可将堆叠好的包装纸板放置在运输辊组2上,接着启动一号电机61,即使得运输辊组2开始转动从而带动包装纸板往主框架1靠近,当包装纸板运输到主框架1中部的时候,使一号电机61停止运转,并在此时启动二号电机62,即在二号电机62的带动下捆绑轮组4开始转动,即牵引轮41开始带动包装轮42转动对包装纸板进行旋转包装,对比手工打包机大大提高了打包效率,同时形成一体化的自动操作,大大降低了打包出错概率。

[0022] 所述主框架1的底部上表面设有二号转动轮组7;所述二号转动轮组7的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮41的下表面;所述一号转动轮组5由电动伸缩杆控制距离;在牵引轮41转动时,因牵引轮41的下方设有二号转动轮组7,即二号转动轮组7会配合一号转动轮组5对牵引轮41进行转动引导使得打包工序正常进行,因二号转动轮组7的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮41的下表面,且一号转动轮由电动伸缩杆控制距离,所以在工作时可以通过调节磁性大小和电动伸缩杆来控制牵引轮41的整体位置,从而达到控制打包轮位置的目的,以此实现让打包轮在不同位置开始对包装纸板进行打包,避免包装纸板的薄弱部分受到损伤造成无法使用。

[0023] 所述一号转动轮组5的外表面固定安装有橡胶层51;所述牵引轮41的外表面由橡胶材料制成;在牵引轮41受到一号转动轮组5和二号转动轮组7的作用力开始转动时,因一号转动轮组5的外表面固定安装有橡胶层51,牵引轮41的外表面由橡胶材料制成,所以一号

转动轮组5带动牵引轮41转动时会大幅度增强其接触点的摩擦,从而使得牵引轮41的转动受到控制,避免牵引轮41与一号转动轮组5之间发生相对滑动造成打包效果受阻。

[0024] 所述限位框3的左右内壁固定连接有限位杆31;所述限位杆31可以卡接进不同层包装纸板的间隙中;当包装纸板开始往主框架1运动时,因限位框3的左右内壁固定连接有限位杆31,且限位杆31可以卡接进不同层包装纸板的间隙中,所以在包装纸板进入到主框架1内时会因限位杆31的存在实现自动整理,避免在运输辊组2工作时对包装纸板产生晃动造成上层的包装纸板发生移位导致捆绑失败造成对包装纸板的大面积损坏。

[0025] 所述橡胶层51的内壁中均匀开设有挤压腔52;所述挤压腔52设置为气囊型;当牵引轮41与一号转动轮组5之间发生相对转动时,因橡胶层51的内壁中均匀开设有挤压腔52,且挤压腔52设置为气囊型所以受到挤压力的作用在牵引轮41转动时会对挤压腔52进行挤压,从而在一号转动轮组5的转动过程中挤压腔52会做反复吸气和吹气动作,从而在工作过程中对牵引轮41的外表面进行清洁,避免牵引轮41外表面残留有金属屑和灰尘导致工作时对牵引轮41的外表面产生划痕影响其与一号转动轮组5之间的摩擦力。

[0026] 所述挤压腔52的外端固定安装有导向板53;所述导向板53由硬质橡胶材料制成,导向板53的内侧设置为滤网状;当挤压腔52被挤压时,会不停的做吸气和吹气运动,因挤压腔52的外端固定安装有导向板53,导向板53由硬质橡胶材料制成,且导向板53的内侧设置为滤网状,所以在工作时导向板53的外端能够对挤压腔52吹出的气体起到一个导向作用,从而确保吹出的气体始终覆盖在牵引轮41的外表面达到更好的清理效果,同时在挤压腔52吸气时能够起到过滤作用,避免金属屑和灰尘进入挤压腔52内对牵引轮41的外表面造成二次损伤。

[0027] 具体工作流程如下:

[0028] 当需要对包装纸板进行捆绑时,即可将堆叠好的包装纸板放置在运输辊组2上,接着启动一号电机61,即使得运输辊组2开始转动从而带动包装纸板往主框架1靠近,当包装纸板运输到主框架1中部的時候,使一号电机61停止运转,并在此时启动二号电机62,即在二号电机62的带动下捆绑轮组4开始转动,即牵引轮41开始带动包装轮42转动对包装纸板进行旋转包装,对比手工打包机大大提高了打包效率,同时形成一体化的自动操作,大大降低了打包出错概率,在牵引轮41转动时,因牵引轮41的下方设有二号转动轮组7,即二号转动轮组7会配合一号转动轮组5对牵引轮41进行转动引导使得打包工序正常进行,因二号转动轮组7的上端通过磁悬浮的方式转动贴合在牵引轮41的下表面,且一号转动轮由电动伸缩杆控制距离,所以在工作时可以通过调节磁性大小和电动伸缩杆来控制牵引轮41的整体位置,从而达到控制打包轮位置的目的,以此实现让打包轮在不同位置开始对包装纸板进行打包,避免包装纸板的薄弱部分受到损伤造成无法使用。

[0029] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

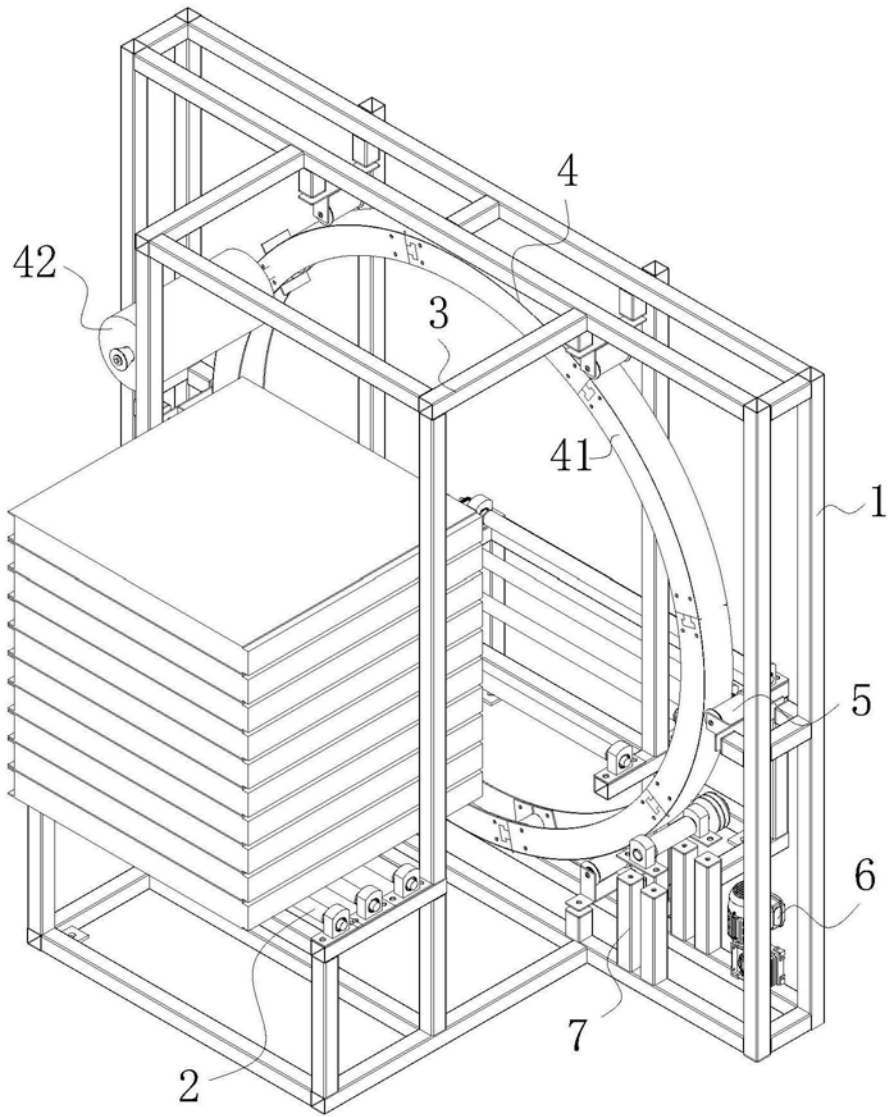


图1

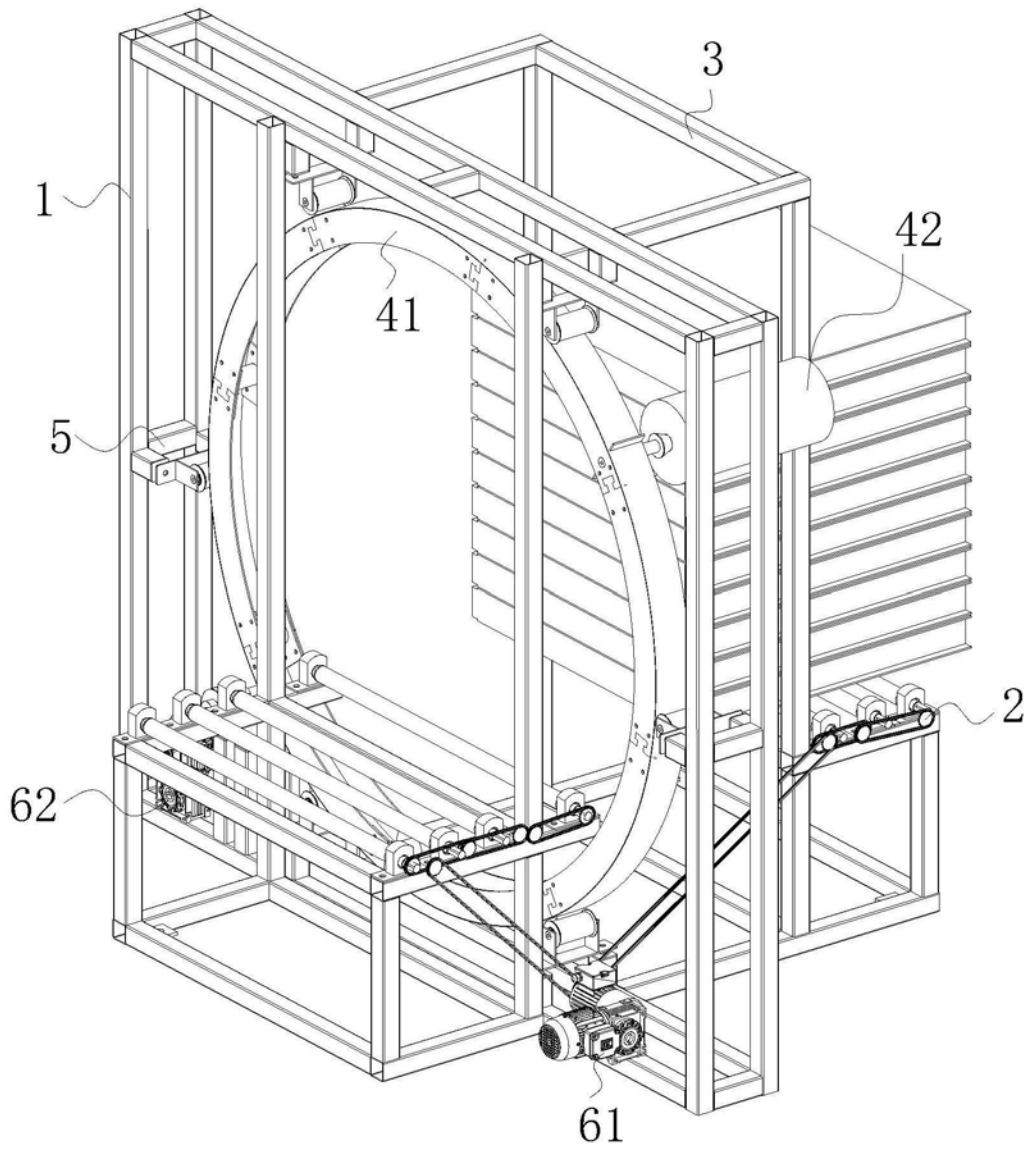


图2

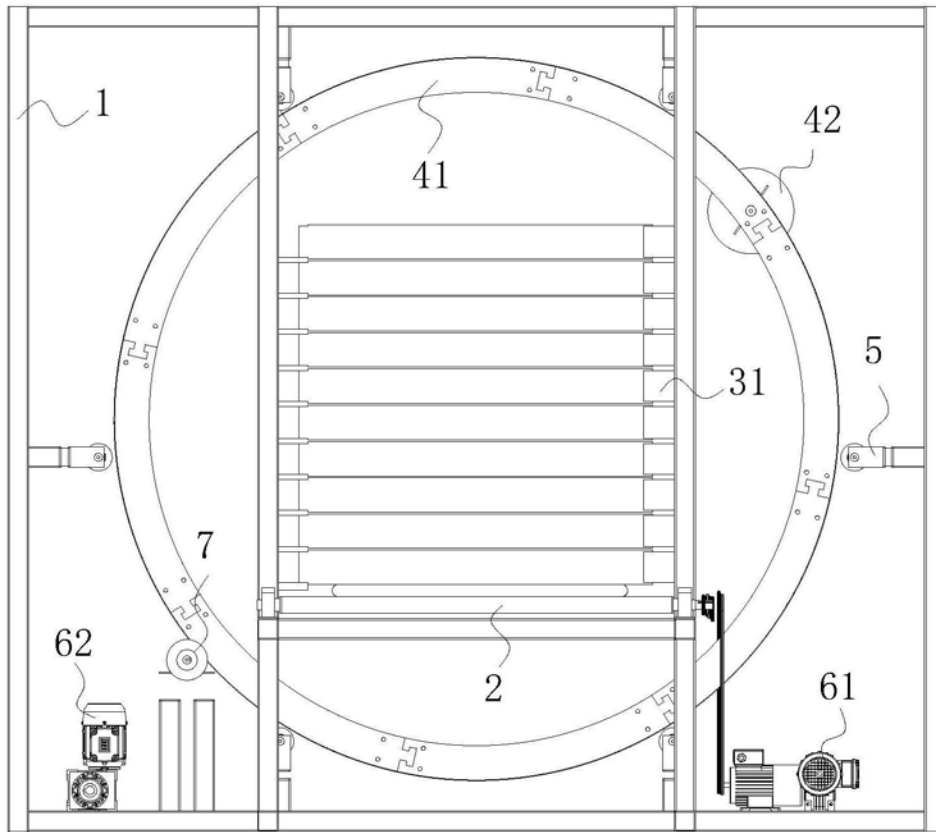


图3

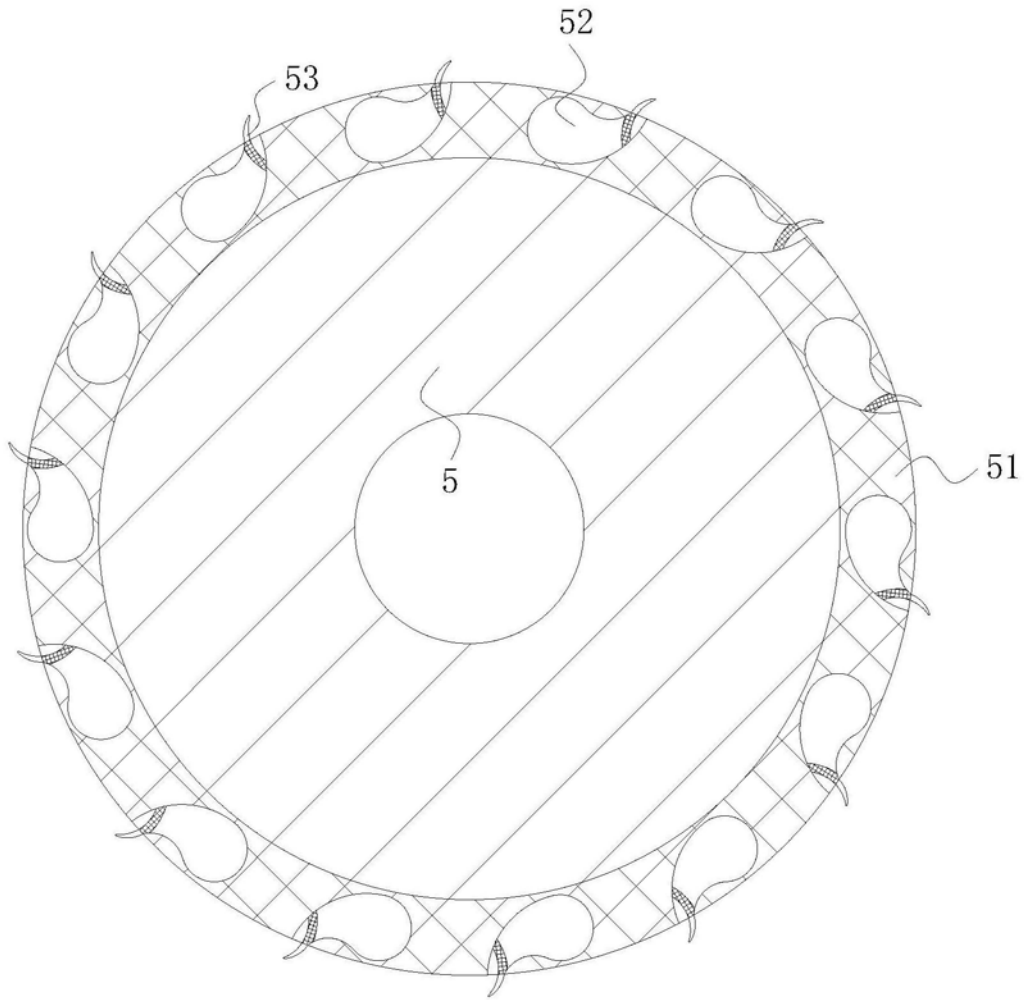


图4