



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212423619 U

(45) 授权公告日 2021.01.29

(21) 申请号 202020900430.X

(22) 申请日 2020.05.25

(73) 专利权人 绵阳辉达粮油有限公司
地址 621000 四川省绵阳市安州区工业园区

(72) 发明人 罗麟

(74) 专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 高俊

(51) Int.Cl.

B65B 35/24 (2006.01)

B65B 35/22 (2006.01)

B65B 35/16 (2006.01)

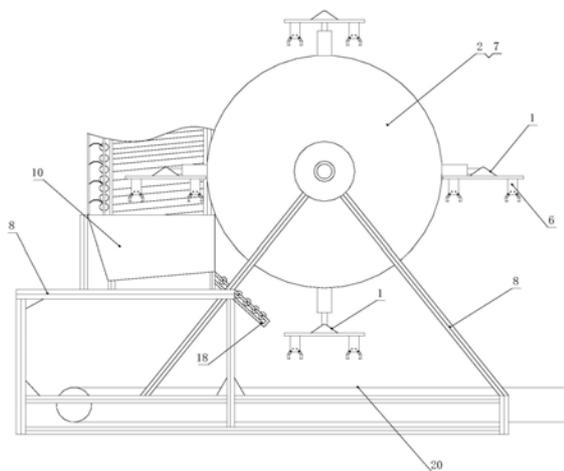
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种成品食用油装箱设备

(57) 摘要

本实用新型涉及粮油生产设备技术领域,具体涉及一种成品食用油装箱设备,所采用的技术方案是:一种成品食用油装箱设备,包括机架、油桶夹持机构、滑道、包装箱传送带和转架,所述转架与机架转动连接;所述转架径向设有若干直线驱动器,所述直线驱动器沿转架周向均布,所述油桶夹持机构与直线驱动器驱动端铰接;通过转架的转动实现油桶夹持机构从滑道末端到包装箱传送带上方的循环移动。本实用新型通过转动转架将油桶夹持机构转动至待夹持成品食用油上方,夹持油桶后转架继续旋转,通过直线驱动器的驱动端沿转架径向移动,完成成品食用油的装箱;因此本实用新型,能够防止在成品食用油装箱时油桶变形、夹持装箱效率高。



1. 一种成品食用油装箱设备,包括机架(8)、油桶夹持机构(1)、滑道(10)和包装箱传送带(20),其特征在于,还包括转架(2),所述转架(2)与机架(8)转动连接;

所述转架(2)径向设有若干直线驱动器(3),所述直线驱动器(3)沿转架(2)周向均布,所述油桶夹持机构(1)与直线驱动器(3)驱动端铰接;

通过转架(2)的转动实现油桶夹持机构(1)从滑道(10)末端上方到包装箱传送带(20)上方的循环移动。

2. 根据权利要求1所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述油桶夹持机构(1)包括挂板(5),所述挂板(5)与直线驱动器(3)驱动端铰接,所述挂板(5)下端固定有若干夹指(6),所述夹指(6)用于夹持油桶。

3. 根据权利要求2所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述夹指(6)设置有四个,四个夹指(6)阵列在挂板(5)下端。

4. 根据权利要求1所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述油桶夹持机构(1)设置有四个。

5. 根据权利要求1所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述滑道(10)包括底板(11)和侧板(12),所述底板(11)向侧板(12)倾斜;

所述底板(11)设有若干第一滚筒(13),所述第一滚筒(13)用于将油桶与底板(11)之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;

所述侧板(12)设有若干第二滚筒(14),所述第二滚筒(14)用于将油桶与侧板(12)之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦。

6. 根据权利要求5所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述滑道(10)还包括侧支板(15);

所述侧支板(15)一侧与侧板(12)底侧铰接,所述侧支板(15)另一侧与侧板(12)上侧之间设有弹簧(16);

所述第二滚筒(14)安装在侧支板(15)上。

7. 根据权利要求6所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述弹簧(16)为弧形弹簧片,所述弹簧(16)一端与侧支板(15)固定连接,所述弹簧(16)另一端与侧板(12)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述滑道(10)末端设有挡板(17),所述挡板(17)用于将油桶挡在滑道(10)末端。

9. 根据权利要求8所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述滑道(10)末端还设有卸货滑板(18);

所述卸货滑板(18)位于底板(11)远离侧板(12)的一侧,所述卸货滑板(18)向下倾斜。

10. 根据权利要求9所述的成品食用油装箱设备,其特征在于,所述卸货滑板(18)表面设有若干第三滚筒(19),所述第三滚筒(19)用于将油桶与卸货滑板(18)之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦。

一种成品食用油装箱设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粮油生产技术领域,具体涉及一种成品食用油装箱设备。

背景技术

[0002] 人们经常食用的粮油主要有玉米油、花生油、芝麻油以及菜籽油等,在粮油制成成品油后,需要将成品食用油灌装成桶销售。而为方便成桶食用油的装运、销售,需要将灌装完成后的食用油装箱。现有的成品食用油装箱,大都是采用跌落式装箱机,虽然装箱效率高,但是由于成桶的食用油较重,在叠落的过程中容易造成盛装食用油的油桶变形。

实用新型内容

[0003] 针对上述现有成品食用油装箱时油桶容易变形的技术问题,本实用新型提供了一种成品食用油装箱设备,以通过夹持成品食用油油桶并转运的方式装箱,以防止成品食用油油桶变形。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0005] 一种成品食用油装箱设备,包括机架、油桶夹持机构、滑道、包装箱传送带和转架,所述转架与机架转动连接;所述转架径向设有若干直线驱动器,所述直线驱动器沿转架周向均布,所述油桶夹持机构与直线驱动器驱动端铰接;通过转架的转动实现油桶夹持机构从滑道末端上方到包装箱传送带上方的循环移动。

[0006] 本实用新型使用时,将滑道上端安装在成品食用油输送机构的末端,成品食用油油桶经过滑道滑至油桶夹持机构夹持工位。然后通过转动转架将油桶夹持机构转动至待夹持成品食用油上方,然后通过油桶夹持机构夹持成品食用油油桶。待油桶夹持机构夹持油桶后,转架继续旋转,其中夹持油桶的油桶夹持机构移动至包装箱上方时,通过直线驱动器的驱动端沿转架径向移动,从而实现油桶夹持机构在包装箱上方竖直移动,进而将成品食用油送入包装箱后释放成品食用油,完成成品食用油的装箱,然后再通过直线驱动器驱动油桶夹持机构复位。

[0007] 而下一油桶夹持机构通过转架的转动,移动至下一待夹持成品食用油上方,继续夹持成品食用油,并重复装箱动作,由转架的转动实现油桶夹持机构的循环工作。因此本实用新型,能够防止在成品食用油装箱时油桶变形,且通过转架带动油桶夹持机构循环动作,夹持装箱效率高。

[0008] 作为油桶夹持机构的具体实施方式,所述油桶夹持机构包括挂板,所述挂板与直线驱动器铰接,所述挂板下端固定有若干夹指,所述夹指用于夹持油桶,以同时夹持多个成品食用油油桶。

[0009] 具体而言,所述夹指设置有四个,四个夹指阵列在挂板下端,即通过油桶夹持机构同时夹持四个油桶。

[0010] 优选的,所述夹持机构设置四个,以在一油桶夹持机构处于包装箱正上方时,下一油桶夹持机构位于待夹持油桶正上方,继而确保夹持装置的工作效率。

[0011] 作为转架的具体实施方式,所述转架包括两块平行设置的固定板,所述直线驱动器与两固定板固定连接,以确保直线驱动器安装的稳固性。

[0012] 作为直线驱动器的具体实施方式,所述直线驱动器为气压缸,以简化直线驱动器的控制

[0013] 作为滑道的具体实施方式,所述滑道包括底板和侧板,所述底板向侧板倾斜;所述底板设有若干第一滚筒,所述第一滚筒用于将油桶与底板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;所述侧板设有若干第二滚筒,所述第二滚筒用于将油桶与侧板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦。

[0014] 本实用新型将滑道的底板向侧板倾斜,以形成倾斜设置的截面为L形的滑道,使得盛装成品食用油的油桶在转运的过程中底部挤压在底板上、侧板挤压在侧板上,从而防止成品食用油在转运的过程中倾倒或掉落,确保成品食用油的正常装箱。

[0015] 并且所述底板设有若干第一滚筒,所述第一滚筒将油桶与底板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;所述侧板设有若干第二滚筒,所述第二滚筒将油桶与侧板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;进而防止在转运的过程中由于油桶和底板、侧板的摩擦,而刮花成品食用油油桶。

[0016] 同时,通过第一滚筒和第二滚筒的转动,消耗成品食用油油桶下滑的动能,减小成品食用油油桶之间的挤压,继而防止成品食用油油桶变形。

[0017] 进一步的,还包括侧支板;所述侧支板一侧与侧板底侧铰接,所述侧支板另一侧与侧板上侧之间设有弹簧;所述第二滚筒安装在侧支板上。以通过弹簧和侧支板的支持作用,使得成品食用油油桶底部与第一滚筒表面贴合、成品食用油油桶侧壁与第二滚筒表面贴合,防止成品食用油油桶在转运的过程中打滑,而刮花油桶。

[0018] 作为弹簧的具体实施方式,所述弹簧为弧形弹簧片,所述弹簧一端与侧支板固定连接,所述弹簧另一端与侧板固定连接。

[0019] 进一步的,所述滑道末端设有挡板,所述挡板用于将油桶挡在滑道末端,以使成品食用油油桶堆放在滑道末端,便于油桶夹持机构同时夹持多个油桶,确保成品食用油油桶的装箱效率。

[0020] 进一步的,所述滑道末端还设有卸货滑板,所述卸货滑板位于底板远离侧板的一侧,所述卸货滑板向下倾斜,以为油桶夹持机构在将成品食用油油桶提离滑道时提供支持力,减小油桶夹持机构移动的阻力。

[0021] 优选的,所述卸货滑板表面设有若干第三滚筒,所述第三滚筒用于将油桶与卸货滑板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,防止在油桶夹持机构转运成品食用油油桶时的刮花油桶的底部。

[0022] 优选的,所述第一滚筒、第二滚筒、第三滚筒的表面均覆盖有橡胶层,以增大第一滚筒、第二滚筒、第三滚筒与成品食用油油桶间的摩擦系数,进一步防止成品食用油油桶在转运的过程中打滑。

[0023] 本实用新型与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0024] 1、本实用新型使用时,成品食用油油桶经过滑道滑至油桶夹持机构夹持工位;然后通过转动转架将油桶夹持机构转动至待夹持成品食用油上方。待油桶夹持机构夹持油桶后,转架继续旋转,其中夹持油桶的油桶夹持机构移动至包装箱上方时,通过直线驱动器的

驱动端沿转架径向移动,完成成品食用油的装箱,并由转架的转动实现油桶夹持机构的循环工作。因此本实用新型,能够防止在成品食用油装箱时油桶变形、夹持装箱效率高。

[0025] 2、滑道的底板向侧板倾斜,以形成倾斜设置的截面为L形的滑道,使得盛装成品食用油的油桶在转运的过程中底部挤压在底板上、侧板挤压在侧板上,从而防止成品食用油在转运的过程中倾倒或掉落,确保成品食用油的正常装箱。

[0026] 3、所述底板设有若干第一滚筒,所述第一滚筒将油桶与底板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;所述侧板设有若干第二滚筒,所述第二滚筒将油桶与侧板之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;以防止在转运的过程中由于油桶和底板、侧板的摩擦,而刮花成品食用油油桶。

[0027] 4、通过第一滚筒和第二滚筒的转动,消耗成品食用油油桶下滑的动能,减小成品食用油油桶之间的挤压,能够进一步防止成品食用油油桶变形。

附图说明

[0028] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0030] 图2为本实用新型的滑道俯视结构示意图;

[0031] 图3为本实用新型的滑道传送截面示意图;

[0032] 图4为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0033] 图5为本实用新型的挂板俯视结构示意图。

[0034] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0035] 1-油桶夹持机构,2-转架,3-直线驱动器,4-连接部,5-挂板,6-夹指,7-固定板,8-机架,9-通槽,10-滑道,11-底板,12-侧板,13-第一滚筒,14-第二滚筒,15-侧支板,16-弹簧,17-挡板,18-卸货滑板,19-第三滚筒,20-包装箱传送带。

具体实施方式

[0036] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0037] 实施例

[0038] 一种成品食用油装箱设备,包括机架8、油桶夹持机构1、滑道10、包装箱传送带20和转架2。具体来说,所述转架2与机架8转动连接,滑道10末端设置在油桶夹持机构1的旋转路径下方且与机架8固定连接,所述包装箱传送带20设置在机架下部并且位于油桶夹持机构1的旋转路径下方。所述转架2径向设有若干直线驱动器3,所述直线驱动器3沿转架2周向均布,所述油桶夹持机构1与直线驱动器3驱动端铰接。

[0039] 作为油桶夹持机构1的具体实施方式,所述油桶夹持机构1包括挂板5,所述挂板5与直线驱动器3铰接,所述挂板5下端固定有若干夹指6,所述夹指6用于夹持油桶,以同时夹持多个成品食用油油桶。其中,夹持6通常为气缸夹指,当然也可以是其他驱动机构驱动的可开合的夹持机构。

[0040] 具体而言,所述夹指6设置有四个,四个夹指6阵列在挂板5下端,即通过油桶夹持机构1同时夹持四个油桶。同时,所述夹持机构设置四个,以在一油桶夹持机构1处于包装箱正上方时,下一油桶夹持机构1位于待夹持油桶正上方,继而确保夹持装置的工作效率。

[0041] 作为转架2的具体实施方式,所述转架2包括两块平行设置的固定板7,所述直线驱动器3与两固定板7固定连接,以确保直线驱动器3安装的稳固性。

[0042] 作为直线驱动器3的具体实施方式,所述直线驱动器3为气压缸,以简化直线驱动器3的控制。

[0043] 能够理解的是,所述滑槽10进料端高于出料端,可以是直线滑道、螺旋滑道等,在本实施例中为倾斜设置的直线滑道。所述滑道10包括底板11和侧板12,所述底板11向侧板12倾斜。所述底板11设有若干第一滚筒13,所述第一滚筒13用于将油桶与底板11之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;所述侧板12设有若干第二滚筒14,所述第二滚筒14用于将油桶与侧板12之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦。也就是说,第一滚筒13的旋转轴线、第二滚筒14的旋转轴线均与滑道10长度方向垂直。

[0044] 进一步的,还包括侧支板15;所述侧支板15一侧与侧板12底侧铰接,所述侧支板15另一侧与侧板12上侧之间设有弹簧16;所述第二滚筒14安装在侧支板15上。以通过弹簧16和侧支板15的支持作用,使得成品食用油油桶底部与第一滚筒13表面贴合、成品食用油油桶侧壁与第二滚筒14表面贴合,防止成品食用油油桶在转运的过程中打滑,而刮花油桶。

[0045] 作为弹簧16的具体实施方式,所述弹簧16为弧形弹簧片,所述弹簧16一端与侧支板15固定连接,所述弹簧16另一端与侧板12固定连接。

[0046] 进一步的,所述滑道10末端设有挡板17,所述挡板17用于将油桶挡在滑道10末端,以使成品食用油油桶堆放在滑道10末端,便于油桶夹持机构同时夹持多个油桶,确保成品食用油油桶的装箱效率。

[0047] 进一步的,所述滑道10末端还设有卸货滑板18,所述卸货滑板18位于底板11远离侧板12的一侧,所述卸货滑板18向下倾斜,以为油桶夹持机构在将成品食用油油桶提离滑道10时提供支持力,减小油桶夹持机构移动的阻力。

[0048] 优选的,所述卸货滑板18表面设有若干第三滚筒19,所述第三滚筒19用于将油桶与卸货滑板18之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦,防止在油桶夹持机构转运成品食用油油桶时的刮花油桶的底部。

[0049] 优选的,所述第一滚筒13、第二滚筒14、第三滚筒19的表面均覆盖有橡胶层,以增大第一滚筒13、第二滚筒14、第三滚筒19与成品食用油油桶间的摩擦系数,进一步防止成品食用油油桶在转运的过程中打滑。

[0050] 本实施例的工作原理:

[0051] 使用时,将滑道10上端安装在成品食用油输送机构的末端,成品食用油油桶经过滑道10滑至油桶夹持机构1夹持工位。滑道10长度方向与转架2转动平面垂直。通过逆时针转动转架2将油桶夹持机构1转动至待夹持成品食用油上方,然后通过油桶夹持机构1夹持成品食用油油桶。待油桶夹持机构1夹持油桶后,转架2继续旋转,以将油桶提离成滑道10。

[0052] 当夹持油桶的油桶夹持机构1移动至包装箱上方时,通过直线驱动器3驱动端沿转架2径向移动,从而实现油桶夹持机构1在包装箱上方竖直移动,进而将成品食用油送入包装箱后释放成品食用油,完成成品食用油的装箱,然后再通过直线驱动器3驱动油桶夹持机

构1 复位。并通过包装箱传送带20将装有成品食用油油桶的包装箱送至打包工位,进而完成成品食用油的装箱和打包。

[0053] 而下一油桶夹持机构1通过转架2的转动,移动至下一待夹持成品食用油上方,继续夹持成品食用油,并重复装箱动作,由转架2的转动实现油桶夹持机构1的循环工作。

[0054] 其中,由于滑道10的底板11向侧板12倾斜,以形成倾斜设置的截面为L形的滑道10,使得盛装成品食用油的油桶在转运的过程中底部挤压在底板11上、侧板12挤压在侧板12上,从而防止成品食用油在转运的过程中倾倒或掉落,确保成品食用油的正常装箱。

[0055] 并且所述底板11设有若干第一滚筒13,所述第一滚筒13将油桶与底板11之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;所述侧板12设有若干第二滚筒14,所述第二滚筒14将油桶与侧板12之间的滑动摩擦转化为滚动摩擦;进而防止在转运的过程中由于油桶和底板11、侧板12的摩擦,而刮花成品食用油油桶。

[0056] 同时,通过第一滚筒13和第二滚筒14的转动,消耗成品食用油油桶下滑的动能,减小成品食用油油桶之间的挤压,继而进一步防止成品食用油油桶变形。

[0057] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

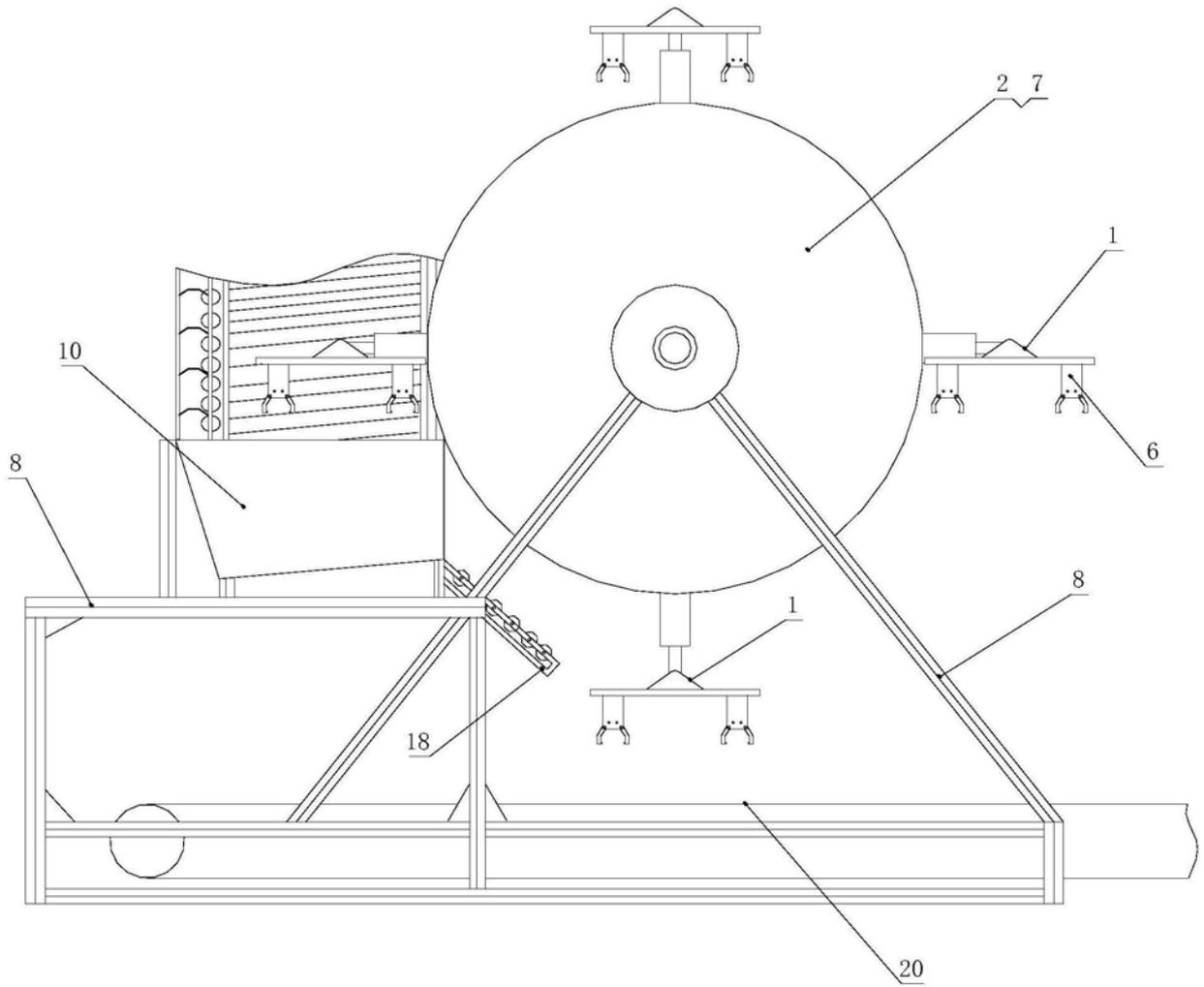


图1

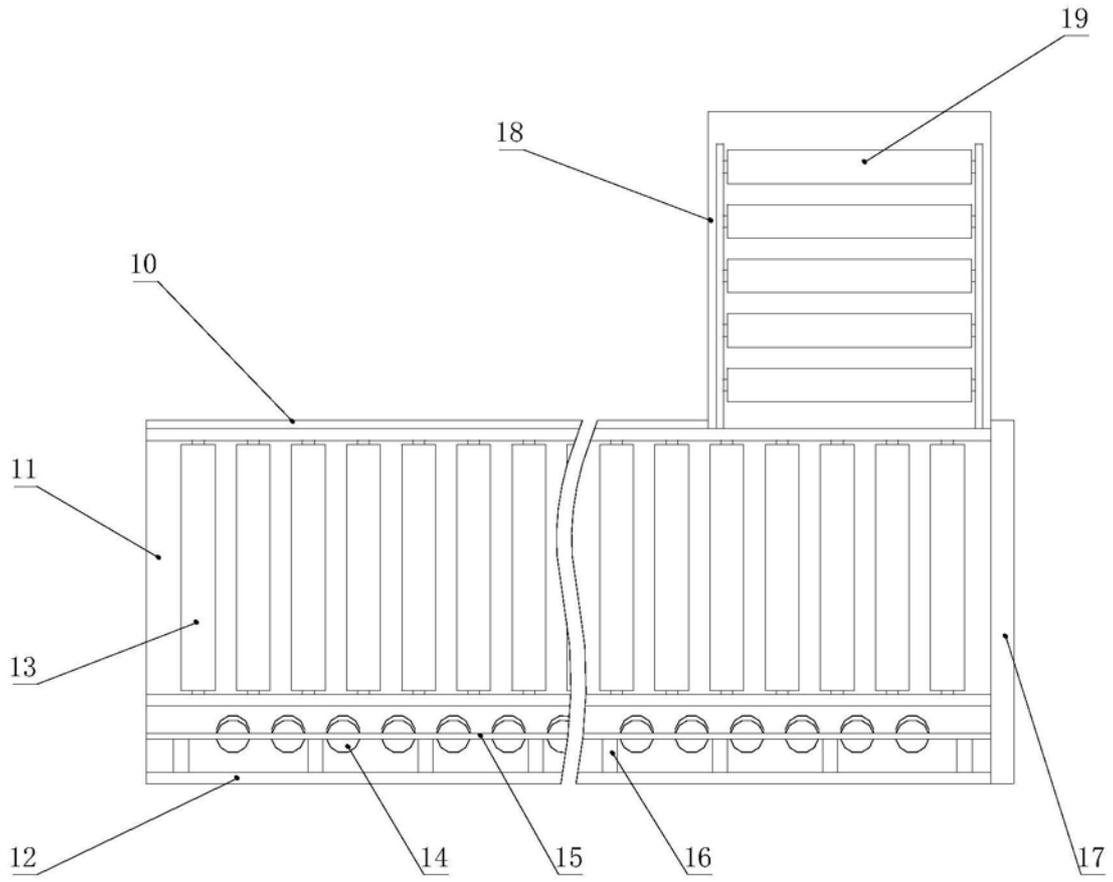


图2

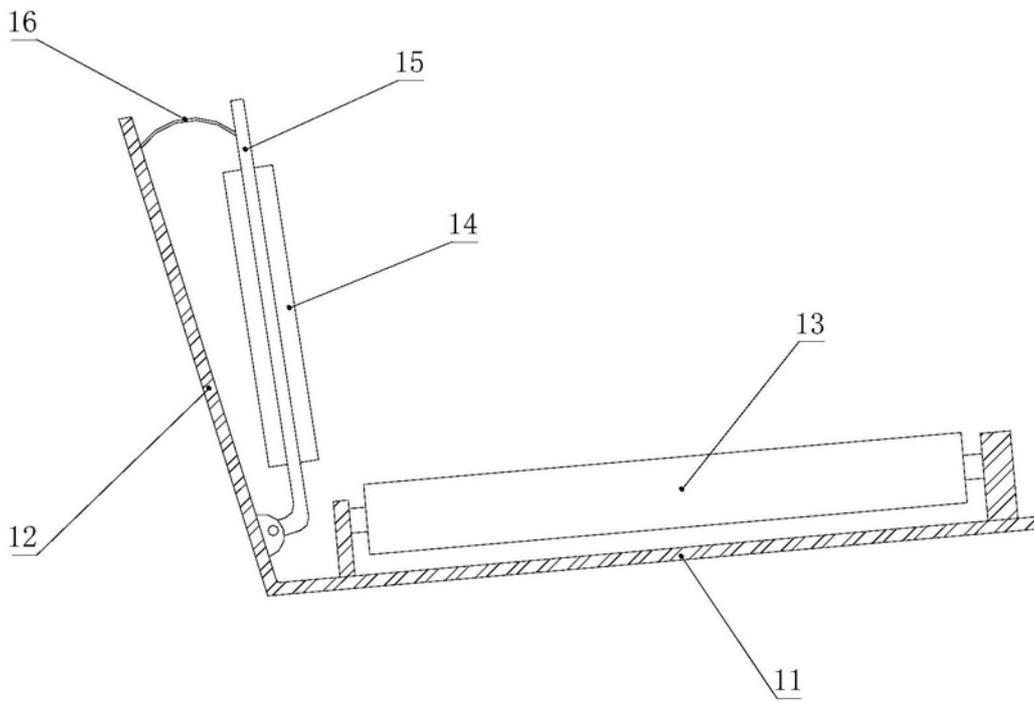


图3

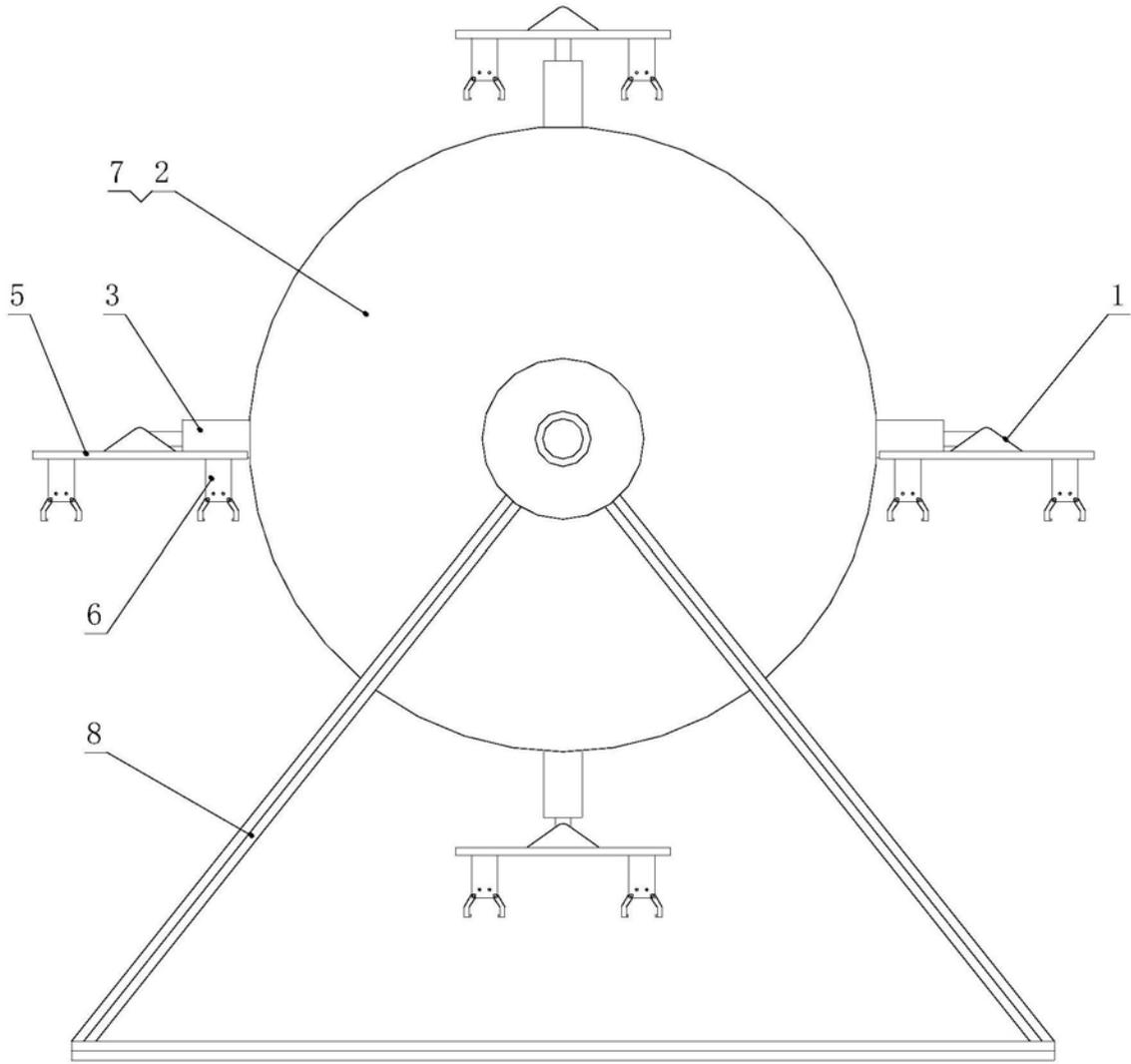


图4

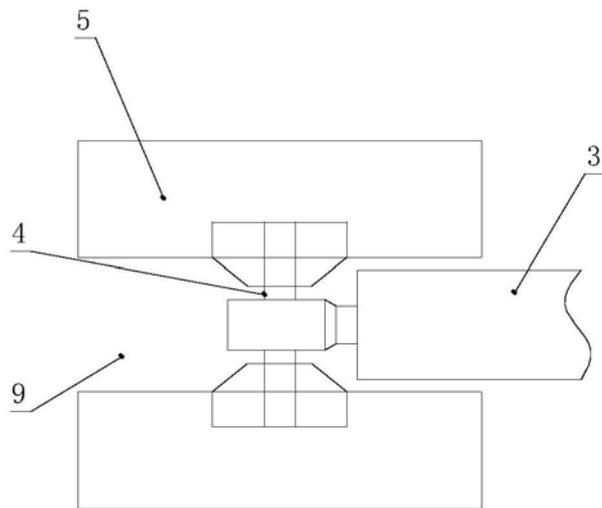


图5