



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213409731 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 11

(21) 申请号 202021792284.X

(22) 申请日 2020.08.24

(73) 专利权人 青岛海志啤酒设备有限公司

地址 266000 山东省青岛市城阳区夏庄街
道王家泊子社区西书云东路71号

(72) 发明人 王显邦

(51) Int. Cl.

B08B 9/36 (2006.01)

B08B 9/30 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

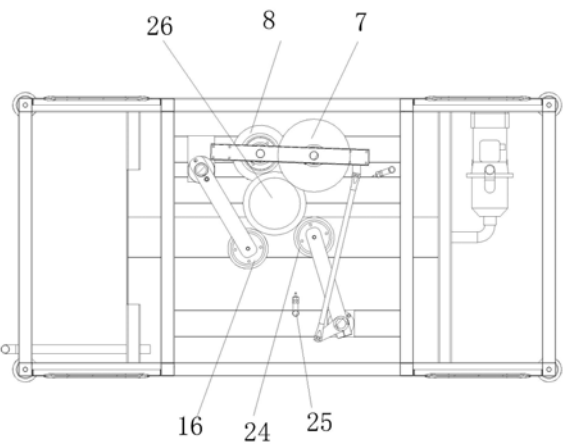
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种抱夹式外桶清洗机

(57) 摘要

本实用新型提出了一种抱夹式外桶清洗机，解决了现有技术中啤酒桶外壁清洗效果差的问题，一种抱夹式外桶清洗机，包括机架、设置在所述机架底端的水箱、贯穿所述机架的输送链，所述机架上设有第一抱桶机构，用于将迎面而来的啤酒桶挡住；所述机架顶端板外表面上固定有减速电机，所述减速电机的输出端连接有竖直设置的主动轴杆，所述拉杆连接有第二抱桶机构；所述第一抱桶机构、第二抱桶机构、抱桶轮将啤酒桶外壁围住，便于所述毛刷对啤酒桶外壁进行清洗。本设计通过抱桶轮、第一压辊、第二压辊分别与啤酒桶的三个接触点呈三角形式，将啤酒桶围合起来，且与酒桶紧紧抱住，位于抱桶轮旁边的毛刷对啤酒桶外壁进行摩擦刷洗，清洗效果好、自动化程度高。



1. 一种抱夹式外桶清洗机,包括机架、设置在所述机架底端的水箱、贯穿所述机架的输送链,所述机架的左右端均设有开口,所述机架内部设有水平的安装架,所述安装架位于所述输送链的底端,其特征在于:

所述机架上设有第一抱桶机构,用于将迎面而来的啤酒桶挡住;

所述机架顶端板外表面上固定有减速电机,所述减速电机的输出端连接有竖直设置的主动轴杆,所述主动轴杆的另一端连接有支撑轴套,所述支撑轴套固定在所述安装架上;

位于所述支撑轴套顶端的矩形框架,串在所述主动轴杆上;

所述主动轴杆上套接有主动齿轮,所述主动齿轮位于所述矩形框架的顶端梁上;

所述矩形框架的顶端梁上还设有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮;

所述从动齿轮连接有竖直设置的从动轴杆,所述从动轴杆固定在所述矩形框架上,所述从动轴杆的外壁套设有毛刷;

所述主动轴杆上还套设有抱桶轮、位于所述抱桶轮底端的提桶盘,所述提桶盘位于所述矩形框架底端梁的上方;

所述矩形框架的顶端梁边角处连接有拉杆,所述拉杆连接有第二抱桶机构;

所述第一抱桶机构、第二抱桶机构、抱桶轮将啤酒桶外壁围住,便于所述毛刷对啤酒桶外壁进行清洗。

2. 如权利要求1所述的一种抱夹式外桶清洗机,其特征在于:

所述第一抱桶机构包括第一气缸、与所述第一气缸活塞杆端连接的齿条、与所述齿条相啮合的摆臂齿轮、支架、与啤酒桶外壁相接触的第一压辊;

所述第一气缸、齿条、摆臂齿轮均固定在所述机架顶端板外表面上;

所述支架由竖直的定位杆、两个水平梁、与所述定位杆平行设置的竖直杆构成;

所述定位杆的一端位于所述摆臂齿轮的轴心上,另一端固定在所述安装架上;

两个水平梁分别固定连接在所述定位杆的顶端、底端;

所述竖直杆连接两个所述水平梁,所述第一压辊套设在所述竖直杆上。

3. 如权利要求2所述的一种抱夹式外桶清洗机,其特征在于:

所述第二抱桶机构包括第二气缸、与所述第二气缸活塞杆端连接的摆动臂、竖直设置的传动右轴、固定连接所述传动右轴的活动架、与所述拉杆相连接的拉臂、轴承座、设置在所述活动架上的第二压辊,

所述第二气缸、摆动臂均固定在所述机架顶端板的外表面上;

所述轴承座固定在所述机架顶端板的内表面上;

所述摆动臂、轴承座、拉臂、活动架从上至下依次套设在传动右轴上,

所述传动右轴的一端通过所述轴承座固定在所述机架顶端板上,另一端固定连接在所述安装架上;

所述活动架由两个垂直固定在所述传动右轴上的横梁、连接两个所述横梁的挡桶轴构成,所述第二压辊固定在所述挡桶轴上。

4. 如权利要求3所述的一种抱夹式外桶清洗机,其特征在于:

还包括与水箱连接的两个喷淋管,两个所述喷淋管均固定在所述安装架上,其中一个所述喷淋管紧邻所述机架前端板,另一个所述喷淋管紧邻所述机架后端板。

5. 如权利要求3所述的一种抱夹式外桶清洗机,其特征在于:

所述第一气缸、第二气缸分别位于所述减速电机的两侧。

6. 如权利要求2所述的一种抱夹式外桶清洗机,其特征在于:

所述齿条上背离锯齿面设有支撑挡板,所述支撑挡板固定在所述机架顶端板的外表面上。

一种抱夹式外桶清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域,特别是指一种抱夹式外桶清洗机。

背景技术

[0002] 啤酒桶在灌装前必须经过清洗,包括桶外壁和桶内部的清洗,目前,桶内部的清洗设备较多,而对啤酒桶外壁的清洗设备较少,主要是由人工清洗,啤酒桶体型较大,而且人工清洗劳动强度大,也浪费时间。有一些全自动清洗、灌装的啤酒生产线,仅仅只是在整个生产线上设计了一些喷管,有些啤酒桶的外壁清洗不干净,清洗的效果也差。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种抱夹式外桶清洗机,解决了现有技术中啤酒桶外壁清洗效果差的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:一种抱夹式外桶清洗机,包括机架、设置在所述机架底端的水箱、贯穿所述机架的输送链,所述机架的左右端均设有开口,所述机架内部设有水平的安装架,所述安装架位于所述输送链的底端,

[0005] 所述机架上设有第一抱桶机构,用于将迎面而来的啤酒桶挡住;

[0006] 所述机架顶端板外表面上固定有减速电机,所述减速电机的输出端连接有竖直设置的主动轴杆,所述主动轴杆的另一端连接有支撑轴套,所述支撑轴套固定在所述安装架上;

[0007] 位于所述支撑轴套顶端的矩形框架,串在所述主动轴杆上;

[0008] 所述主动轴杆上套接有主动齿轮,所述主动齿轮位于所述矩形框架的顶端梁上;

[0009] 所述矩形框架的顶端梁上还设有与所述主动齿轮相啮合的从动齿轮;

[0010] 所述从动齿轮连接有竖直设置的从动轴杆,所述从动轴杆固定在所述矩形框架上,所述从动轴杆的外壁套设有毛刷;

[0011] 所述主动轴杆上还套设有抱桶轮、位于所述抱桶轮底端的提桶盘,所述提桶盘位于所述矩形框架底端梁的上方;

[0012] 所述矩形框架的顶端梁边角处连接有拉杆,所述拉杆连接有第二抱桶机构;

[0013] 所述第一抱桶机构、第二抱桶机构、抱桶轮将啤酒桶外壁围住,便于所述毛刷对啤酒桶外壁进行清洗。

[0014] 优选的,所述第一抱桶机构包括第一气缸、与所述第一气缸活塞杆端连接的齿条、与所述齿条相啮合的摆臂齿轮、支架、与啤酒桶外壁相接触的第一压辊;

[0015] 所述第一气缸、齿条、摆臂齿轮均固定在所述机架顶端板外表面上;

[0016] 所述支架由竖直的定位杆、两个水平梁、与所述定位杆平行设置的竖直杆构成;

[0017] 所述定位杆的一端位于所述摆臂齿轮的轴心上,另一端固定在所述安装架上;

[0018] 两个水平梁分别固定连接在所述定位杆的顶端、底端;

[0019] 所述竖直杆连接两个所述水平梁,所述第一压辊套设在所述竖直杆上。

[0020] 优选的,所述第二抱桶机构包括第二气缸、与所述第二气缸活塞杆端连接的摆动臂、竖直设置的传动右轴、固定连接所述传动右轴的活动架、与所述拉杆相连接的拉臂、轴承座、设置在所述活动架上的第二压辊,

[0021] 所述第二气缸、摆动臂均固定在所述机架顶端板的外表面上;

[0022] 所述轴承座固定在所述机架顶端板的内表面上;

[0023] 所述摆动臂、轴承座、拉臂、活动架从上至下依次套设在传动右轴上,

[0024] 所述传动右轴的一端通过所述轴承座固定在所述机架顶端板上,另一端固定连接在所述安装架上;

[0025] 所述活动架由两个垂直固定在所述传动右轴上的横梁、连接两个所述横梁的挡桶轴构成,所述第二压辊固定在所述挡桶轴上。

[0026] 优选的,还包括与水箱连接的两个喷淋管,两个所述喷淋管均固定在所述安装架上,其中一个所述喷淋管紧邻所述机架前端板,另一个所述喷淋管紧邻所述机架后端板。

[0027] 优选的,所述第一气缸、第二气缸分别位于所述减速电机的两侧。

[0028] 优选的,所述齿条上背离锯齿面设有支撑挡板,所述支撑挡板固定在所述机架顶端板的外表面上。

[0029] 本实用新型同背景技术相比所产生的有益效果:

[0030] 1、本设计通过抱桶轮、第一压辊、第二压辊分别与啤酒桶的三个接触点呈三角形,将啤酒桶围合起来,且与酒桶紧紧抱住,位于抱桶轮旁边的毛刷对啤酒桶外壁进行摩擦刷洗,同时辅助喷淋管喷出的高压水流,也能达到清洗效果,同时也可将刷洗表面的污渍冲掉,这种清洗设计能完全洗掉啤酒桶外壁的脏物,清洗效果好。

[0031] 2、通过设置的第一气缸、位于第一气缸活塞杆端的齿条来控制支架的向右闭合或打开,位于支架上的第一压辊在闭合的状态下,压紧于啤酒桶外壁,用气缸的伸出、收缩来控制整个抱紧过程,省力而且易操作,自动化程度高。

[0032] 3、通过设置的第二气缸的收缩,来完成抱桶的动作,联动性高,第二气缸收缩,摆动臂带动传动右轴向左闭合,同时与传动右轴套接的拉臂、拉杆,使得矩形框架转动,进而抱桶轮紧密贴合与啤酒桶外壁,毛刷也与桶外壁接触,设计巧妙,结构新颖。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1为本实用新型一种抱夹式外桶清洗机的结构示意图;

[0035] 图2为图1中A-A面剖面示意图;

[0036] 图3为本实用新型的俯视示意图;

[0037] 图4为本实用新型毛刷组件的结构示意图;

[0038] 图5为本实用新型第一抱桶机构的结构示意图;

[0039] 图6为本实用新型第二抱桶机构的结构示意图。

[0040] 图中:1-机架;2-水箱;3-减速电机;4-主动轴杆;5-主动齿轮;6-从动齿轮;7-毛

刷;8-抱桶轮;9-支撑轴套;10-提桶盘;11-第一气缸;12-齿条;13-摆臂齿轮;14-定位杆;15-竖直杆;16-第一压辊;17-第二气缸;18-摆动臂;19-轴承座;20-拉臂;21-拉杆;22-传动右轴;23-挡桶轴;24-第二压辊;25-喷淋管;26-啤酒桶。

具体实施方式

[0041] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0042] 如图1至图6所示,一种抱夹式外桶清洗机,包括机架1、设置在机架1底端的水箱2、贯穿机架1的输送链,机架1的左右端均设有开口,机架1内部设有水平的安装架,安装架位于输送链的底端,

[0043] 机架1上设有第一抱桶机构,用于将迎面而来的啤酒桶26挡住;

[0044] 机架1顶端板外表面上固定有减速电机3,减速电机3的输出端连接有竖直设置的主动轴杆4,主动轴杆4的另一端连接有支撑轴套9,支撑轴套9固定在安装架上;

[0045] 位于支撑轴套9顶端的矩形框架,串在主动轴杆4上;

[0046] 主动轴杆4上套接有主动齿轮5,主动齿轮5位于矩形框架的顶端梁上;

[0047] 矩形框架的顶端梁上还设有与主动齿轮5相啮合的从动齿轮6;

[0048] 从动齿轮6连接有竖直设置的从动轴杆,从动轴杆固定在矩形框架上,从动轴杆的外壁套设有毛刷7;

[0049] 主动轴杆4上还套设有抱桶轮8、位于抱桶轮8底端的提桶盘10,提桶盘10位于矩形框架底端梁的上方;

[0050] 矩形框架的顶端梁边角处连接有拉杆21,拉杆21连接有第二抱桶机构;

[0051] 第一抱桶机构、第二抱桶机构、抱桶轮8将啤酒桶26外壁围住,便于毛刷7对啤酒桶26外壁进行清洗。

[0052] 第一抱桶机构包括第一气缸11、与第一气缸11活塞杆端连接的齿条12、与齿条12相啮合的摆臂齿轮13、支架、与啤酒桶26外壁相接触的第一压辊16;

[0053] 第一气缸11、齿条12、摆臂齿轮13均固定在机架1顶端板外表面上;

[0054] 支架由竖直的定位杆14、两个水平梁、与定位杆14平行设置的竖直杆15构成;

[0055] 定位杆14的一端位于摆臂齿轮13的轴心上,另一端固定在安装架上;

[0056] 两个水平梁分别固定连接在定位杆14的顶端、底端;

[0057] 竖直杆15连接两个水平梁,第一压辊16套设在竖直杆15上。

[0058] 第二抱桶机构包括第二气缸17、与第二气缸17活塞杆端连接的摆动臂18、竖直设置的传动右轴22、固定连接传动右轴22的活动架、与拉杆21相连接的拉臂20、轴承座19、设置在活动架上的第二压辊24,未工作时,第二气缸17的活塞杆呈伸出状态;

[0059] 第二气缸17、摆动臂18均固定在机架顶端板的外表面上;

[0060] 轴承座19固定在机架1顶端板的内表面上;

[0061] 摆动臂18、轴承座19、拉臂20、活动架从上至下依次套设在传动右轴22上,

[0062] 传动右轴22的一端通过轴承座19固定在机架1顶端板上,另一端固定连接在安装

架上;

[0063] 活动架由两个垂直固定在传动右轴22上的横梁、连接两个横梁的挡桶轴23 构成,第二压辊24固定在挡桶轴23上。

[0064] 一种抱夹式外桶清洗机,还包括与水箱2连接的两个喷淋管,两个喷淋管均固定在安装架上,其中一个喷淋管25紧邻机架1前端板,另一个喷淋管紧邻机架1后端板。

[0065] 第一气缸11、第二气缸17分别位于减速电机3的两侧。

[0066] 齿条12上背离锯齿面设有支撑挡板,支撑挡板固定在机架1顶端板的外表面上。

[0067] 工作原理:啤酒桶26放置在输送链上,随着输送链前行,当快接近毛刷7 时,第一抱桶机构开始工作,即第一气缸11活塞杆伸出,使得齿条12移动,带动摆臂齿轮13旋转,位于摆臂齿轮13轴心的定位杆14旋转,带动竖直杆15 挡住啤酒桶,位于竖直杆15上的第一压辊16紧贴于啤酒桶26的外壁一个端点,同时减速电机3工作,带动主动轴杆4转动,套设在主动轴杆4上的主动齿轮5、抱桶轮8都旋转起来,由于从动齿轮6与主动齿轮5相啮合,所以位于从动齿轮6轴心的从动轴便运动起来,从动轴转动带动毛刷7旋转,第二抱桶机构中的第二气缸17活塞杆收缩,带动摆动臂18向左转动,与摆动臂18连接的传动右轴22向左运动,同时还与传动右轴22连接的拉臂20带动拉杆21运动,进而整个矩形框架旋转,使得抱桶轮8紧密贴合于啤酒桶26外壁第二个端点,传动右轴22在向左旋转的过程中,带动了固定在其上的活动架向左运动,进而第二压辊24与啤酒桶26外壁第三个端点相接触,抱桶轮8、第一压辊16、第二压辊24形成三点将啤酒桶26围合在其内,旋转的毛刷7刷洗啤酒桶26的外壁,同时喷淋管25工作,边冲洗边刷,将啤酒桶26外壁清洗干净。

[0068] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

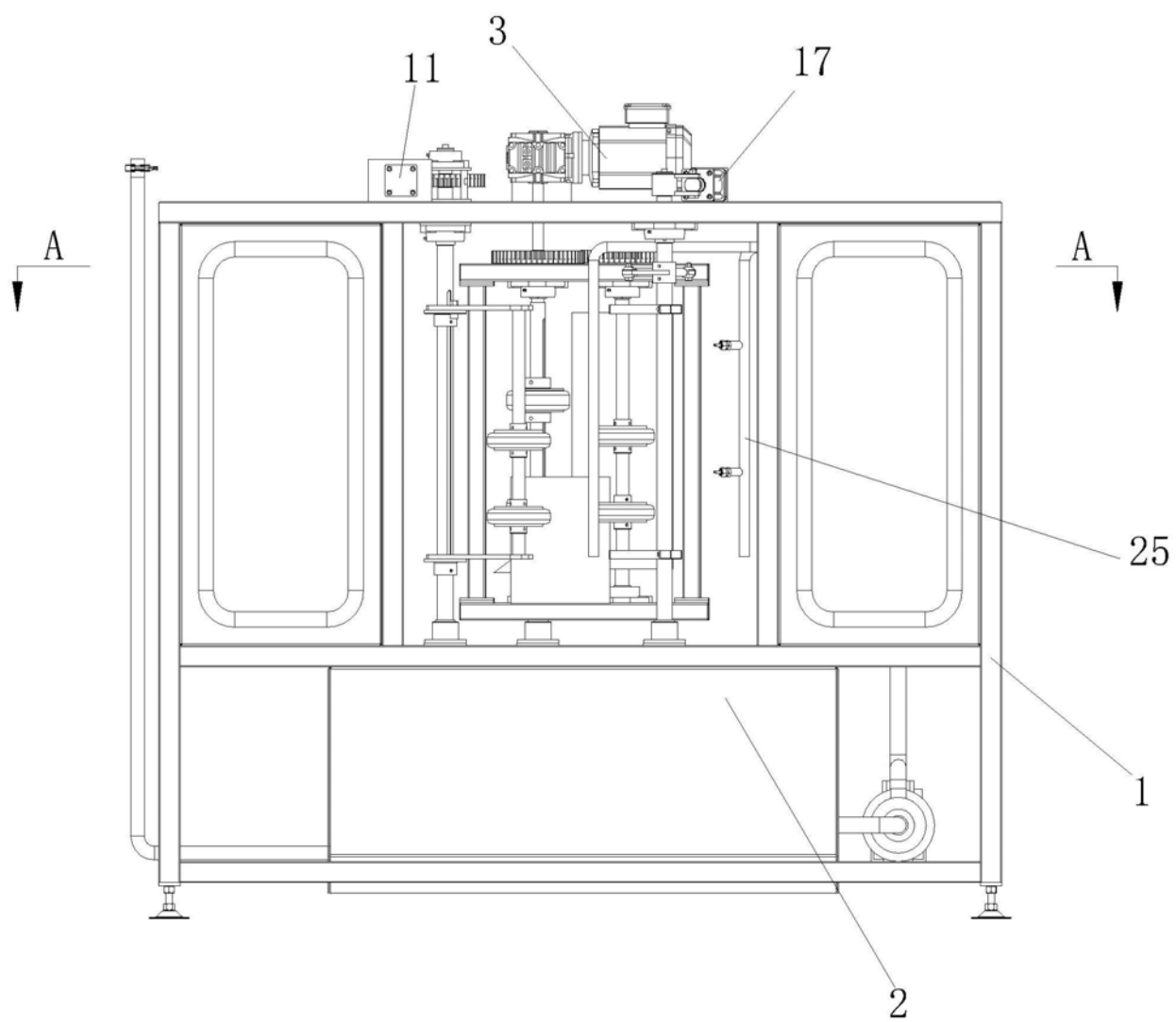


图1

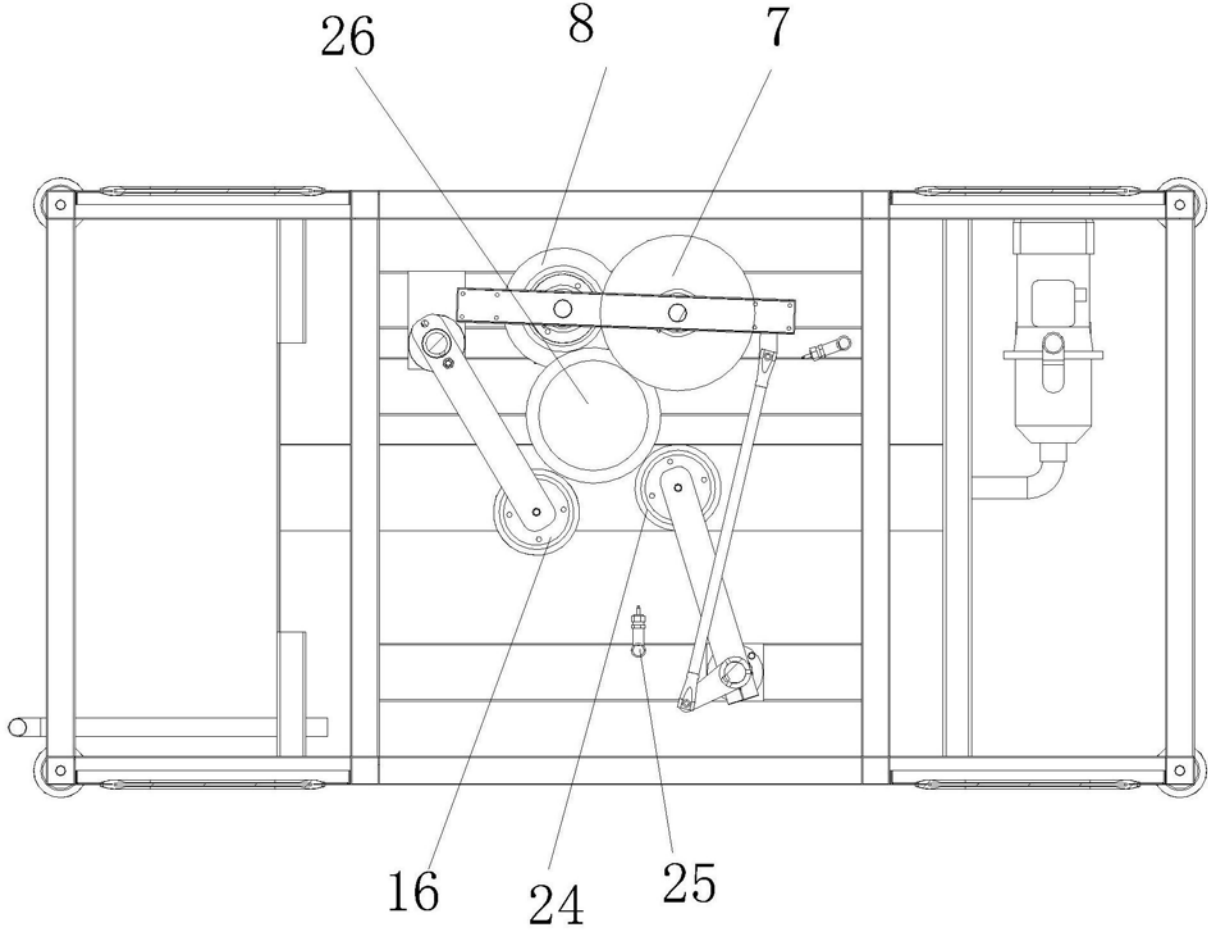


图2

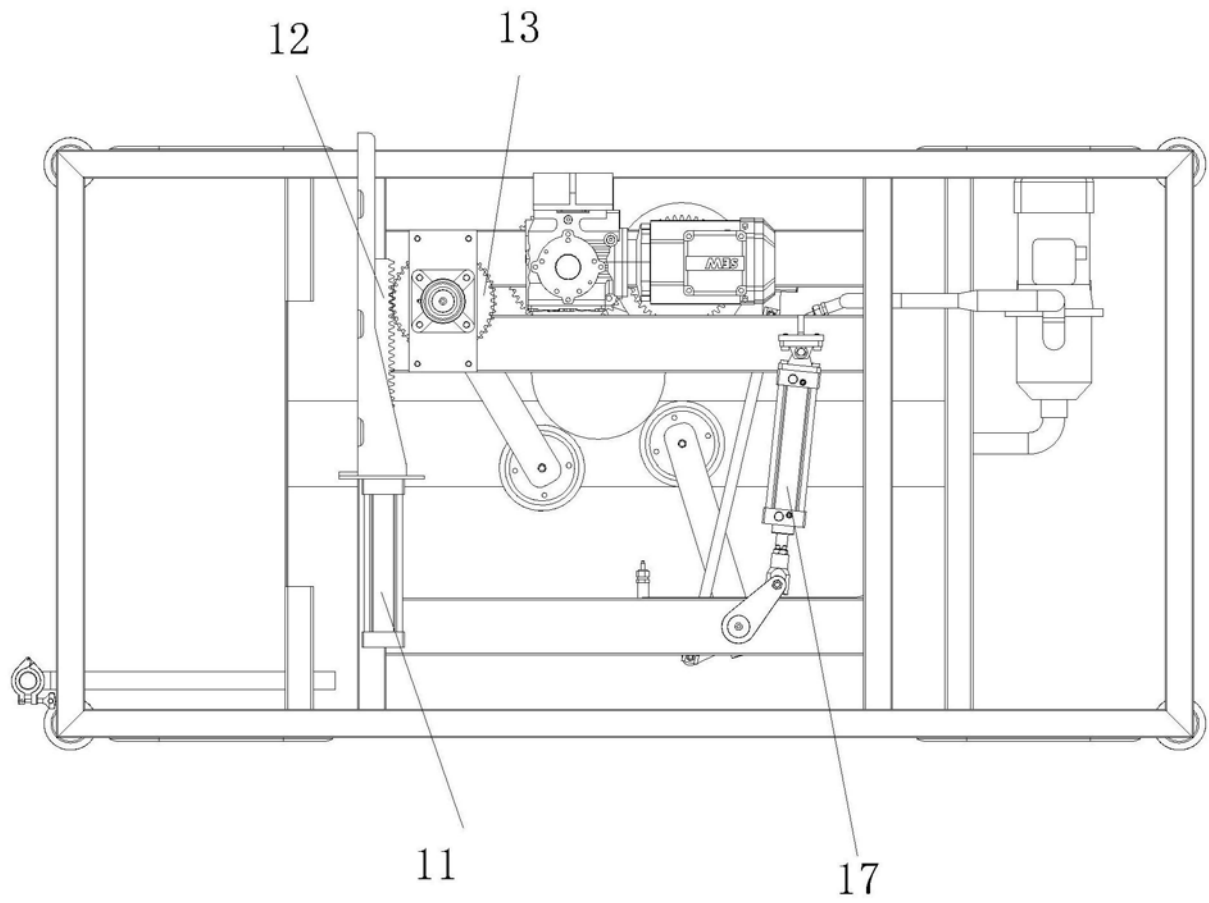


图3

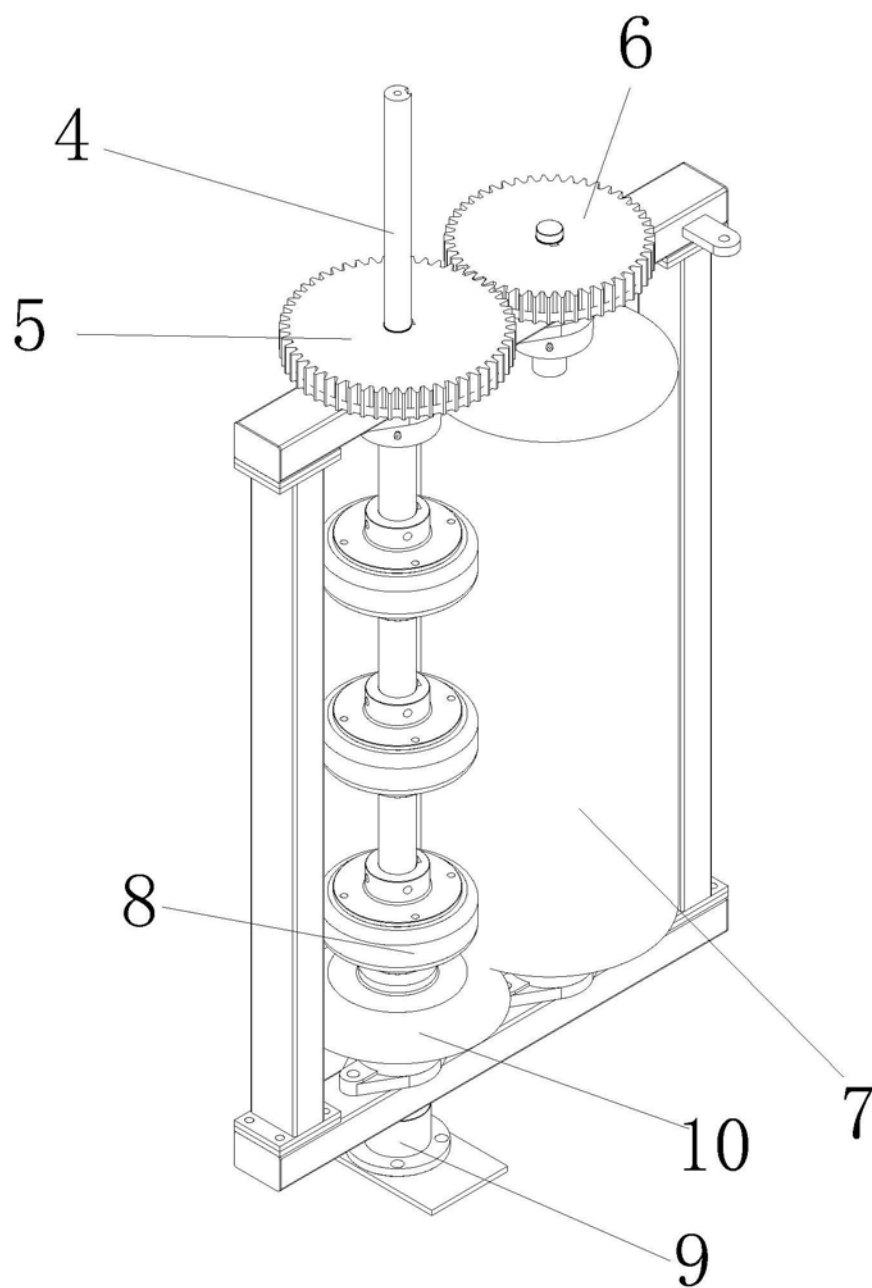


图4

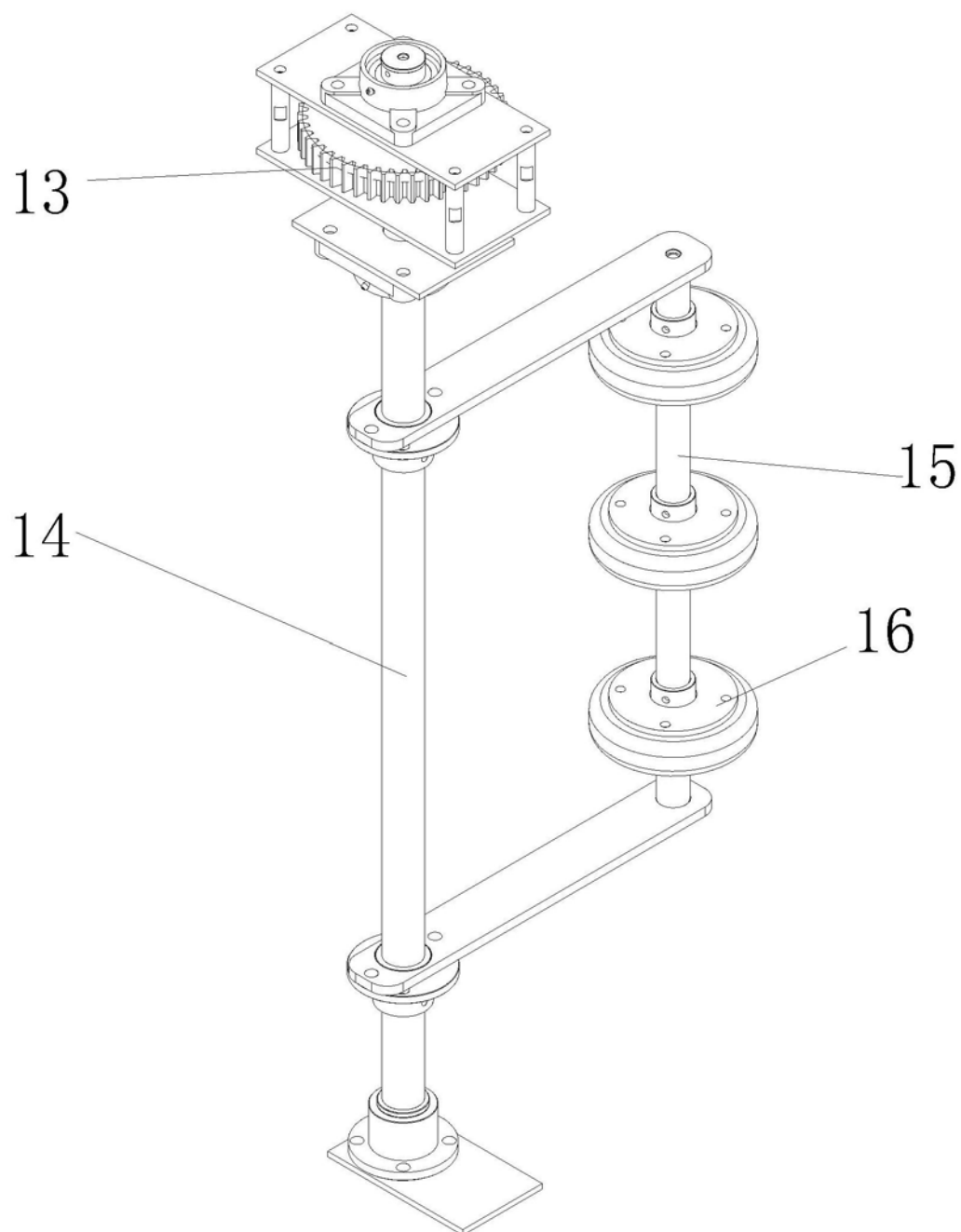


图5

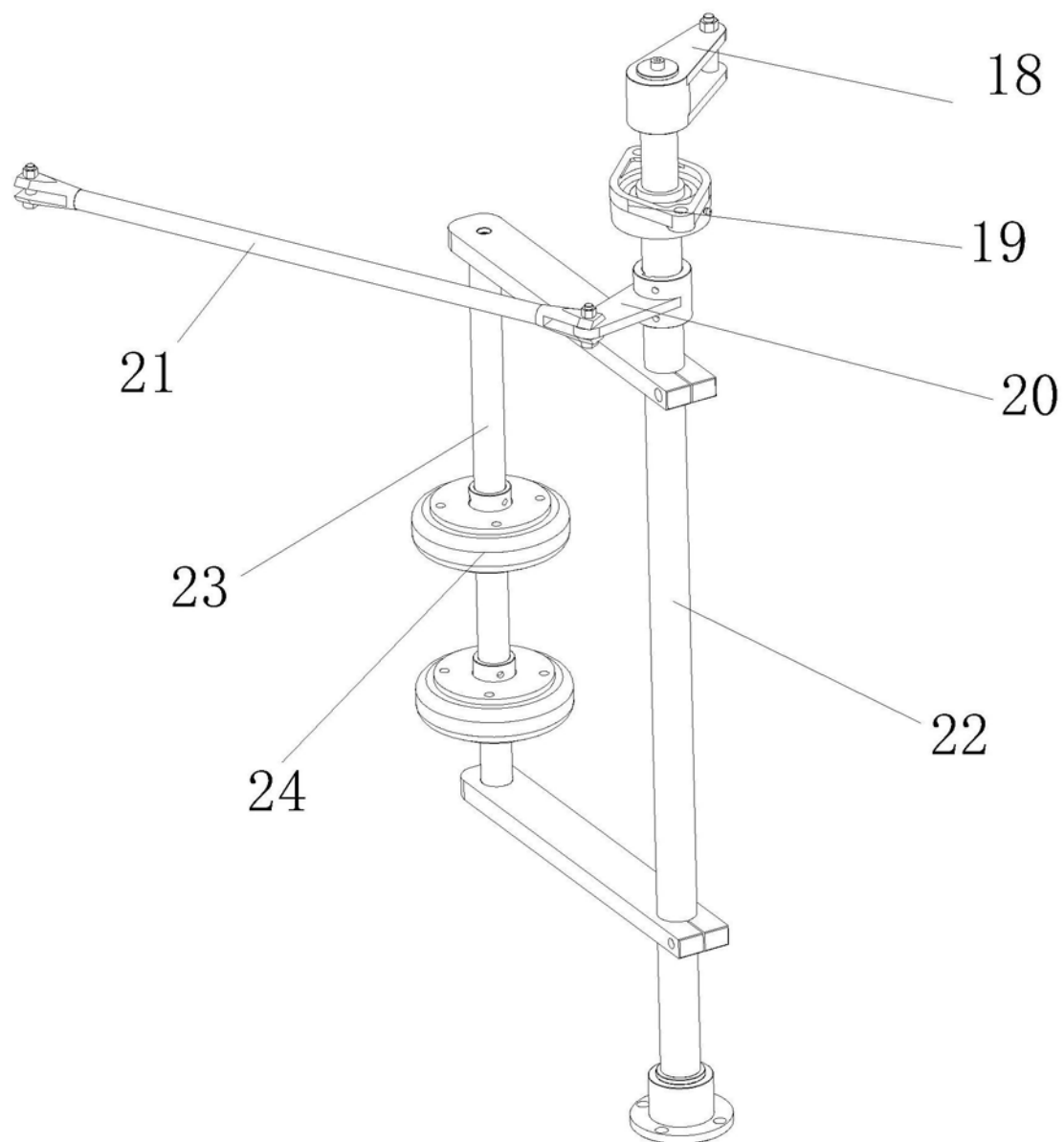


图6