

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203058229 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201320027224. 2

(22) 申请日 2013. 01. 18

(73) 专利权人 杨群友

地址 472300 河南省三门峡市义马市杨村路
10 号楼 66 号

(72) 发明人 杨群友

(74) 专利代理机构 洛阳公信知识产权事务所
(普通合伙) 41120

代理人 张彬

(51) Int. Cl.

A23L 1/18(2006. 01)

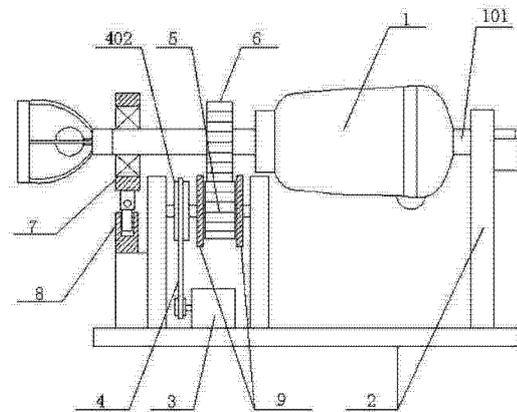
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型爆米花自动运转机

(57) 摘要

一种新型爆米花自动运转机,包括爆米热压力容器、机架和动力机构,在所述爆米热压力容器的旋转轴上固定设有从动齿轮,在机架上设有主动齿轮,所述爆米热压力容器一侧的旋转轴支撑在机架上,另一侧的旋转轴上设有旋转支撑机构,所述的旋转支撑机构包括轴承、支撑套和定位柱,轴承设置在旋转轴上,支撑套套在轴承外壳表面,定位柱的一端与支撑套以转轴连接,另一端位于机架上的导向管内,在所述主动齿轮的两侧分别设有限位板。该装置在作业过程中爆米热压力容器和机架不需要分离,即可实现旋转过程中支撑,垂直装料、旋转卸料的过程,从而减轻分离爆米热压力容器和机架所致的劳动强度,提高生产效率,而且操作过程中设备震动较小,安全性能提高。



1. 一种新型爆米花自动运转机,包括带有旋转轴(101)的爆米热压力容器(1)、用于支撑爆米热压力容器的机架(2)和动力机构(3),在所述爆米热压力容器的旋转轴(101)上固定设有从动齿轮(6),在机架(2)上设有与从动齿轮(6)相啮合的主动齿轮(5),动力机构(3)通过链传动机构(4)将动力传递给主动齿轮(5),其特征在于:所述爆米热压力容器(1)上开口端一侧的旋转轴支撑在机架(2)上,爆米热压力容器(1)压力表一侧的旋转轴上设有旋转支撑机构(7),所述的旋转支撑机构(7)包括一轴承(701)、支撑套(702)和定位柱(703),轴承(701)设置在旋转轴(101)上,支撑套(702)套在轴承(701)外壳表面,定位柱(703)的一端与支撑套(702)以转轴连接,另一端位于机架(2)上的导向管(8)内,在所述主动齿轮(5)的两侧分别设有限位板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型爆米花自动运转机,其特征在于:所述的动力机构(3)由电机和减速器构成,电机输出的动力通过减速器传递给链传动机构(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型爆米花自动运转机,其特征在于:所述的链传动机构(4)由主动链轮(401)、从动链轮(402)和传动链条(403)组成,主动链轮(401)设置在减速器的输出轴上,从动链轮(402)设置在机架(2)上并与主动齿轮(5)同轴设置。

4. 根据权利要求3所述的一种新型爆米花自动运转机,其特征在于:所述的动力机构(3)设置机架(2)的一侧并与机架以螺栓固定连接,位于机架(2)的另一侧,在机架上端与机架底座之间设有拉筋(10)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型爆米花自动运转机,其特征在于:所述的支撑套(702)与轴承(701)以过盈配合方式连接,在支撑套(702)的外表面固定设有连接板,定位柱(703)的一端与支撑套(702)上的连接板以转轴连接,另一端位于机架(2)上的导向管(8)内。

一种新型爆米花自动运转机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种制作爆米花的装置,具体的说是一种新型爆米花自动运转机。

背景技术

[0002] 目前,用来制作爆米花的装置一般包括爆米热压力容器和支架组成,作业过程中由人力不停的转动爆米热压力容器直到制作完成,这种装置费时费力,而且由于人力操作,爆米热压力容器转速时快时慢造成内部材料受热不均匀,制作的爆米花食用口感和外观上均较差;一些企业也在逐步设计新的自动爆米花机,例如中国专利:自动爆米花机,授权公告号:CN 201640366U,该专利在爆米热压力容器的旋转轴上焊接一传动齿轮,并采用电机和链传动机构将动力传递给带有传动齿轮的旋转轴上,从而自动控制爆米热压力容器匀速旋转,该装置省去了人力操作,降低了劳动强度,实际在使用过程中,该装置未考虑到安装、装料、卸料等操作过程的各种需求,因为整个爆米热压力容器较重而且在生产中外壁温度较高,大约在 180℃—250℃,内部压力在 0.8—1.3Mpa,从而完成时在 3—5 秒内将其从支架上搬上搬下并且同时打开热压力容器开口端的锁紧机构,这个过程具有较高的危险性,且使用极为不便;而且该装置对地面平整性要求较高,在操作过程中振动较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为解决上述技术问题的不足,提供一种新型爆米花自动运转机,该装置在作业过程中爆米热压力容器和机架不需要分离,即可实现旋转过程中支撑,垂直装料、旋转卸料的过程,从而减轻分离爆米热压力容器和机架所致的劳动强度,提高生产效率,而且操作过程中设备震动较小,安全性能提高。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题的不足,所采用的技术方案是:一种新型爆米花自动运转机,包括带有旋转轴的爆米热压力容器、用于支撑爆米热压力容器的机架和动力机构,在所述爆米热压力容器的旋转轴上固定设有从动齿轮,在机架上设有与从动齿轮相啮合的主动齿轮,动力机构通过链传动机构将动力传递给主动齿轮,所述爆米热压力容器上开口端一侧的旋转轴支撑在机架上,爆米热压力容器压力表一侧的旋转轴上设有旋转支撑机构,所述的旋转支撑机构包括一轴承、支撑套和定位柱,轴承设置在旋转轴上,支撑套套在轴承外壳表面,定位柱的一端与支撑套以转轴连接,另一端位于机架上的导向管内,在所述主动齿轮的两侧分别设有限位板。

[0005] 本实用新型,所述的动力机构由电机和减速器构成,电机输出的动力通过减速器传递给链传动机构;所述的链传动机构由主动链轮、从动链轮和传动链条组成,主动链轮设置在减速器的输出轴上,从动链轮设置在机架上并与主动齿轮同轴设置。

[0006] 本实用新型,所述的动力机构设置机架的一侧并与机架以螺栓固定连接,位于机架的另一侧,在机架上端与机架底座之间设有拉筋。

[0007] 本实用新型,所述的支撑套与轴承以过盈配合方式连接,在支撑套的外表面固定

设有连接板,定位柱的一端与支撑套上的连接板以转轴连接,另一端位于机架上的导向管内。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 其一、本申请中所述的爆米热压力容器也就是市售的爆响式爆米机,仅仅在常规的爆响式爆米机的旋转轴上加装齿轮和旋转支撑机构即可使用,降低用户投资。

[0010] 其二、在爆米热压力容器旋转轴的一端设有旋转支撑机构,采用机架支撑,不需要双机分离即为爆米热压力容器和机架不需要分离,实现旋转过程中支撑,并且可垂直装料、旋转卸料的过程,减轻分离爆米热压力容器和机架所致的劳动强度,提高生产效率,其次,旋转支撑机构下端的定位柱活动设置在导向管内这样结构还有另一个好处,就是使得该装置具有更高的稳定性和安全性;因为爆米热压力容器两侧的旋转轴均为粗加工,也就是说爆米热压力容器两侧的旋转轴会出现旋转轴线不同的情况,也就是偏心,因此在旋转过程中难免会有上下攒动,该结构在工作中,定位柱会沿着导向管方向上下窜动,保证定位柱始终处于导向管内。

[0011] 其三、机架上主动齿轮上设有挡边机构,即为主动齿轮的两侧限位板,通过设置该结构,在操作过程中使得爆米热压力容器旋转轴不易窜动,机架的底板倾斜角度 $\leq 30^\circ$ 时均可作业,垂直方向 360° 范围不受限制,因此对地面状况要求较低,实用性强。

[0012] 其四、所述的动力机构中,其中所用的减速器采用速比17.576:1,减速器为直齿轮减速器,飞溅润滑,节能,保证开机5分钟后减速器的使用功率为50瓦,采用直流12V电源,操作安全;所述的链条可采用普通的自行车链条,易购易修,且价格低廉;所采用的主动齿轮和从动齿轮的模数为5,主动齿轮为12齿,从动齿轮为20齿,齿间隙大不易堵塞。

[0013] 其五、所述的动力机构设置机架的一侧,位于机架的另一侧,在机架上端与机架底座之间设有拉筋;该结构由以下优点:首先,传动链条采用开放斜拉式传动,减少热辐射,方便猪油润滑,其次,就机架的中心来说,两侧均受力,保证机架的平稳,减少作业中的震动。

[0014] 其六、在机架上还设有双闸刀及多个插座,便于改变电机和风机的运转方向,操作更加灵活。其次整个机架采用组合式安装成一体结构,易拆易安装,方便流动作业。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型中链传动机构与机架的设置方式示意图。

[0017] 图3是本实用新型中旋转支撑机构的结构示意图。

[0018] 图4是爆米热压力容器垂直支撑在机架上的结构示意图。

[0019] 图中标记:1、爆米热压力容器,101、旋转轴,2、机架,3、动力机构,4、链传动机构,401、主动链轮,402、从动链轮,403、传动链条,5、主动齿轮,6、从动齿轮,7、旋转支撑机构,701、轴承,702、支撑套,703、定位柱,704、转轴,8、导向管,9、限位板,10、拉筋。

具体实施方式

[0020] 如图所示,一种新型爆米花自动运转机,包括带有旋转轴101的爆米热压力容器1、用于支撑爆米热压力容器的机架2和动力机构3,在所述爆米热压力容器的旋转轴101上

固定设有从动齿轮 6 和压力表,在所述爆米热压力容器的开口端设置有锁紧机构,在机架 2 上设有与从动齿轮 6 相啮合的主动齿轮 5,动力机构 3 通过链传动机构 4 将动力传递给主动齿轮 5,所述爆米热压力容器 1 上开口端一侧的旋转轴支撑在机架 2 上,在爆米热压力容器 1 压力表一侧的旋转轴上设有旋转支撑机构 7,也即为爆米热压力容器 1 远离开口端一侧的旋转轴上设有旋转支撑机构 7,所述的旋转支撑机构 7 包括一轴承 701、支撑套 702 和定位柱 703,轴承 701 设置在旋转轴 101 上,支撑套 702 套在轴承 701 外壳表面,定位柱 703 的一端与支撑套 702 以转轴 704 连接,另一端位于机架 2 上的导向管 8 内,从说明书附图 1 和图 4 中可轻易看出,在爆米热压力容器旋转轴的一端设有旋转支撑机构,即可实现旋转过程中支撑,垂直装料、完成后卸料的过程,从而减轻分离爆米热压力容器和机架所致的劳动强度,提高生产效率,安装时,现将旋转支撑机构中的定位柱插入到机架上的导向管内,然后整个爆米热压力容器以定位柱轴线为基准旋转一定角度,然后整体以转轴 704 为轴线向下旋转一定角度,使得主动齿轮和从动齿轮啮合并将另一端旋转轴也支撑在机架上,即可开机操作,同样,当爆米热压力容器显示内部材料已制作完成时,反向操作,可将爆米热压力容器整体支撑在机架上实现卸料和垂直装料的过程,既安全,又省时省力;同时在所述主动齿轮 5 的两侧分别设有限位板 9,当从动齿轮 6 和主动齿轮 5 啮合时受到两侧限位板 9 的限制,保证了该机运行平稳,因此对地面状况要求较低,实用性强。

[0021] 为了实现最佳使用效果,所述的支撑套 702 与轴承 701 以过盈配合方式连接,在支撑套 702 的外表面固定设有连接板,定位柱 703 的一端与支撑套 702 上的连接板以转轴 704 连接,另一端位于机架 2 上的导向管 8 内。

[0022] 本实用新型,所述的动力机构 3 由电机和减速器构成,电机输出的动力通过减速器传递给链传动机构 4;所述的链传动机构 4 由主动链轮 401、从动链轮 402 和传动链条 403 组成,主动链轮 401 设置在减速器的输出轴上,从动链轮 402 设置在机架 2 上并与主动齿轮 5 同轴设置。

[0023] 所述的动力机构中,其中所用的减速器采用速比 17.576:1,减速器为直齿轮减速器,飞溅润滑,节能,保证开机 5 分钟后减速器的使用功率为 50 瓦,采用直流 12V 电源,操作安全;所述的链条可采用普通的自行车链条,易购易修,且价格低廉;所采用的主动齿轮和从动齿轮的模数为 5,主动齿轮为 12 齿,从动齿轮为 20 齿,齿间隙大不易堵塞。在机架上还设有双闸刀及多个插座,便于改变电机和风机的运转方向,操作更加灵活。其次整个机架采用组合式安装成一体结构,易拆易安装,方便流动作业。

[0024] 本实用新型,所述的动力机构 3 设置机架 2 的一侧并与机架以螺栓固定连接,位于机架 2 的另一侧,在机架上端与机架底座之间设有拉筋 10,所述的拉筋 10 的长度可根据需要调整,该结构由以下优点:首先,传动链条采用开放斜拉式传动,减少热辐射,方便猪油润滑,其次,就机架的中心来说,两侧均受力,保证机架的平稳,减少作业中的震动。

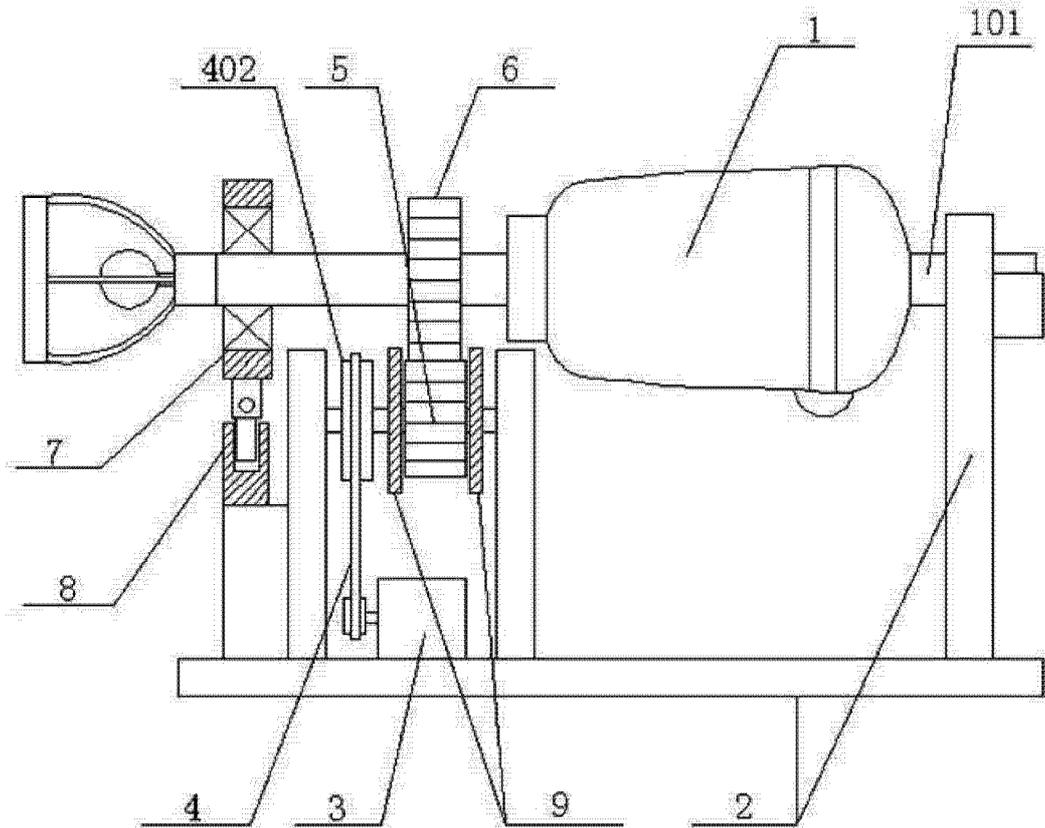


图 1

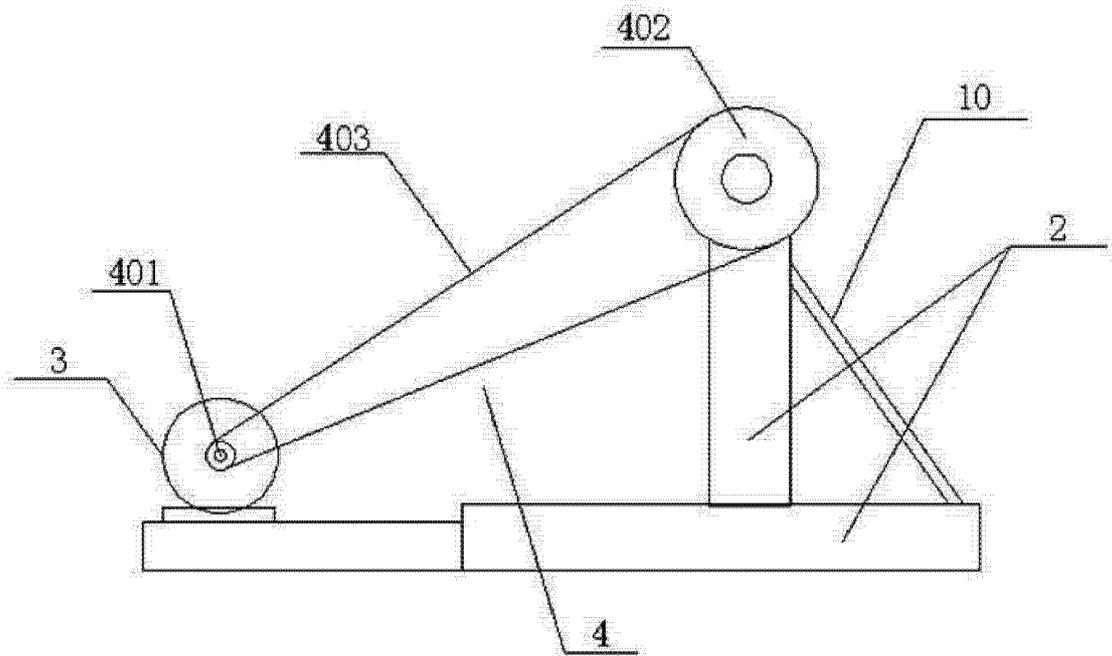


图 2

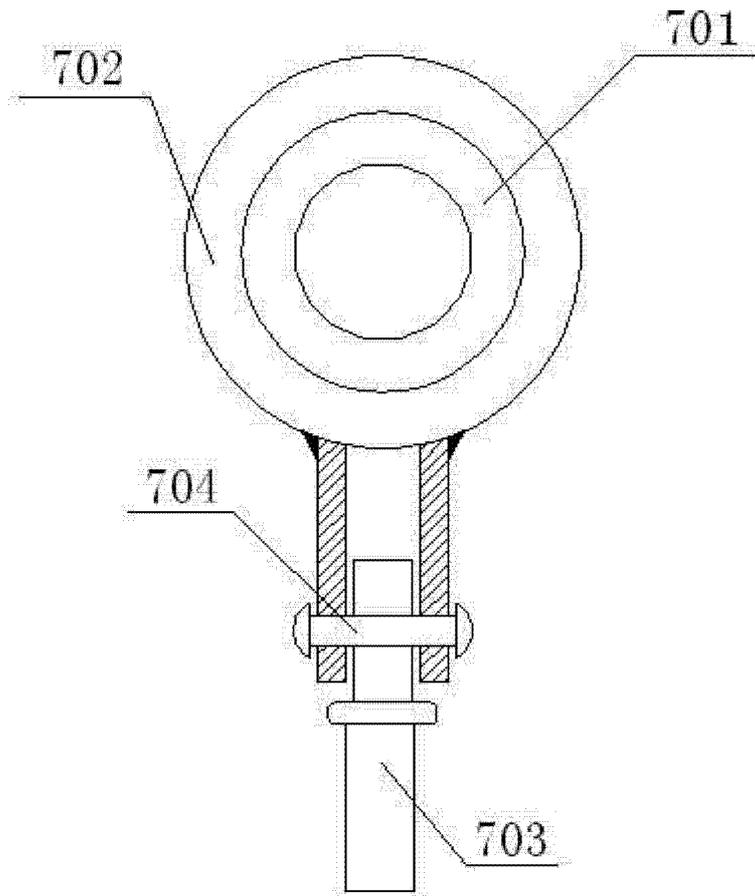


图 3

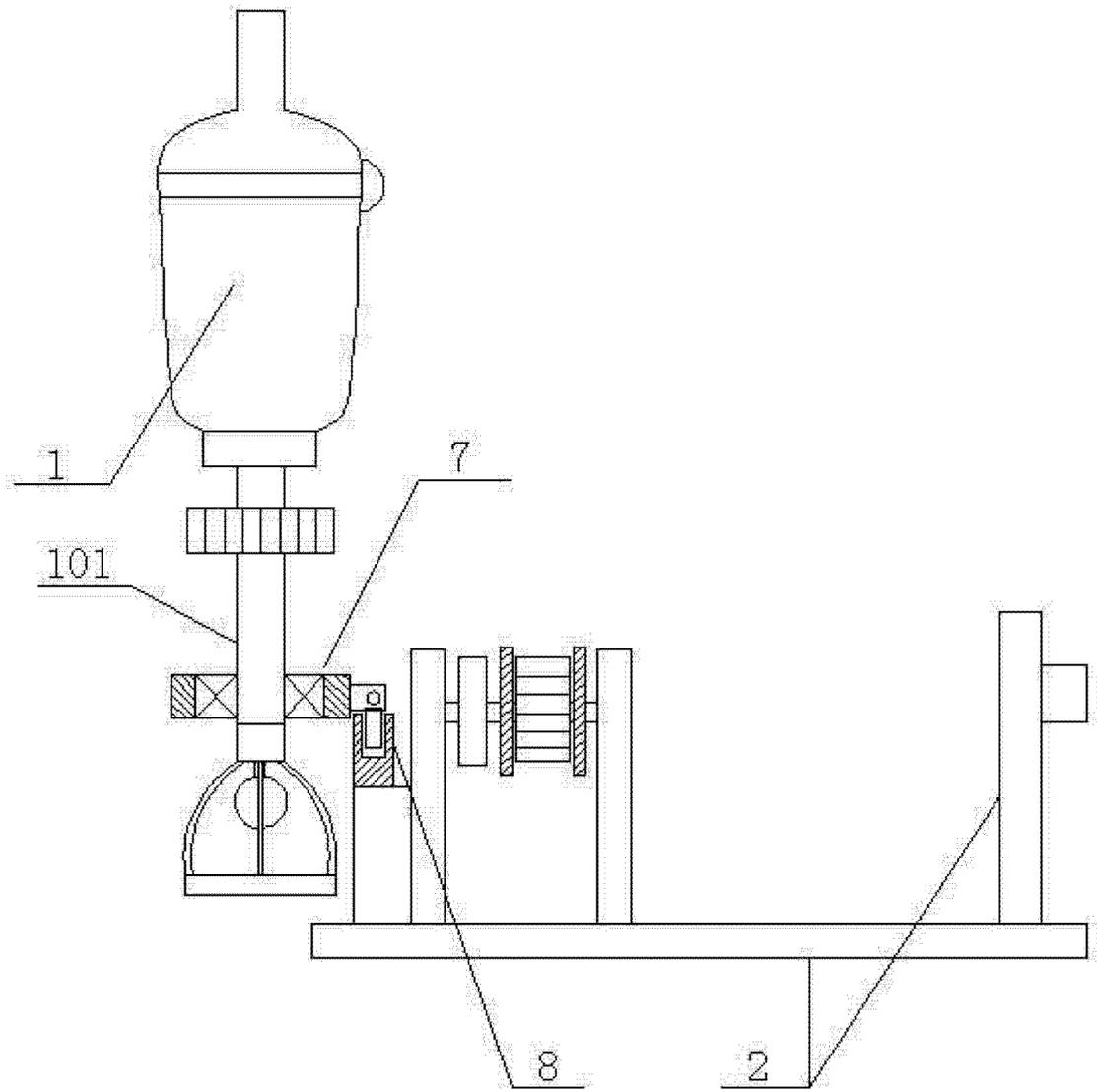


图 4