



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107572014 B

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 201710928734.X

B65B 43/18 (2006.01)

(22) 申请日 2017.10.09

B65B 43/30 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107572014 A

(56) 对比文件

(43) 申请公布日 2018.01.12

CN 101531257 A, 2009.09.16

CN 206500048 U, 2017.09.19

(73) 专利权人 中盐枣阳盐化有限公司

CN 204568074 U, 2015.08.19

JP 3380808 B2, 2003.02.24

地址 441218 湖北省襄阳市枣阳市兴隆镇
新村街1号

EP 1117590 A1, 2001.07.25

CN 103241399 A, 2013.08.14

(72) 发明人 王亚苹

王波. ZB-50型全自动食盐小包装机介绍.
《海湖盐与化工》. 2004, (第01期), 全文.

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事
务所(普通合伙) 34126

审查员 林明

代理人 刘威威

(51) Int. Cl.

B65B 1/04 (2006.01)

B65B 1/32 (2006.01)

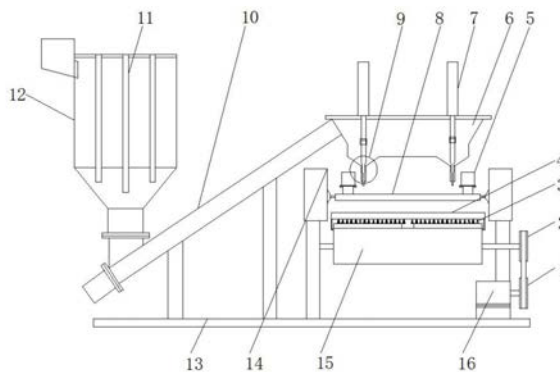
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备,包括主动带轮、从动带轮、挡板、取袋电机、中间料斗、包装袋取料机构、出料机构、提升装置和自动封口装置,所述中间料斗的顶部一侧连接提升装置的输出端,提升装置的输入端连接在储存仓的底部出料口上,其中提升装置可以为螺旋输送装置,即通过螺旋叶片的机构实现原料的稳定输送和散装食盐的提升,所述中间料斗的底部设置有多出料机构,出料机构的下方与出料机构对应设置有多电子秤,电子秤通过连杆固定连接在机架。本发明能够实现食盐包装的制自动化生产,本发明利用包装袋取料机构实现袋子的打开,结构简单,效率高。本发明还能够保持称量环境的洁净,保证装配重量精确。



1. 一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备,包括主动带轮(1)、从动带轮(2)、挡板(4)、取袋电机(5)、中间料斗(6)、包装袋取料机构(8)、出料机构(9)、提升装置(10)、储存仓(12)、机架(13)、包装袋储存装置(14)、输送带(15)、电子秤(27)和自动封口装置(28),其特征在于,所述中间料斗(6)的顶部一侧连接提升装置(10)的输出端,提升装置(10)的输入端连接在储存仓(12)的底部出料口上,其中提升装置(10)为螺旋输送装置,即通过螺旋叶片的机构实现原料的稳定输送和散装食盐的提升,所述中间料斗(6)的底部设置有多个出料机构(9),出料机构(9)的下方与出料机构(9)对应设置有多个电子秤(27),电子秤(27)均与输送带(15)的上表面接触设置,电子秤(27)通过连杆固定连接在机架(13)上,使得称量完成后的产品能够被直接推到输送带(15)上并输运到下个工位;

所述电子秤(27)和出料机构(9)之间设置有包装袋取料机构(8);

所述输送带(15)的滚筒转轴均通过轴承连接机架(13)上对应的安装位,输送带(15)中一个滚筒的转轴固定连接从动带轮(2),从动带轮(2)通过皮带传动连接主动带轮(1),主动带轮(1)固定连接在输送带驱动电机(16)的输出轴上,而输送带驱动电机(16)固定连接在机架(13)的底部;所述电子秤(27)位于输送带(15)输送方向的一侧设置有自动封口装置(28),自动封口装置(28)安装在对应位置的机架(13)上;所述输送带(15)的带体上等距离排布设置多个挡板(4),挡板(4)的两端通过连杆连接在带体的两侧,且挡板(4)与输送带带体之间的距离大于电子秤(27)的厚度。

2. 根据权利要求1所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述挡板(4)正对带体的一边连接有刷毛(3)。

3. 根据权利要求1所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述包装袋取料机构(8)主要由吸盘(17)、转盘(18)、开袋气缸(19)和支架(20)构成,支架(20)通过连杆固定连接机架(13),转盘(18)通过转轴转动连接在支架(20)上,转盘(18)的转轴通过联轴器连接取袋电机(5),取袋电机(5)通过电机安装座连接支架(20),转盘(18)的表面等距离安装多个吸盘(17),而支架(20)上固定安装有与吸盘(17)对应的开袋气缸(19),开袋气缸(19)的杆体端部也固定连接吸盘(17),通过开袋气缸(19)控制两个相对的吸盘进行靠近和远离动作,实现袋子的打开,所述支架(20)的一侧设置有与转盘(18)相切的包装袋储存装置(14)。

4. 根据权利要求1所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述包装袋储存装置(14)主要由包装袋进料电机(21)、丝杠(22)、内螺纹套筒(23)、包装袋放置盒(24)和推板(25)构成,包装袋放置盒(24)正对转盘(18)的一侧为开口,方便袋子的输出,包装袋放置盒(24)内设置与开口平面的推板(25),推板(25)的背面固定连接内螺纹套筒(23),内螺纹套筒(23)滑动连接在包装袋放置盒(24)背离转盘(18)的一侧开设的通孔内,所述内螺纹套筒(23)内螺纹连接丝杠(22),丝杠(22)的一端通过联轴器连接包装袋进料电机(21),包装袋进料电机(21)通过电机安装座固定连接在包装袋放置盒(24)的背面。

5. 根据权利要求4所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述包装袋进料电机(21)为伺服电机。

6. 根据权利要求1所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述出料机构(9)主要由出料控制气缸(7)、出料口(29)和流量调节杆(30)构成,出料口(29)位于中间料斗(6)的底部,而流量调节杆(30)位于出料口(29)内的一段为锥形结构,流量调节杆

(30)的顶端通过联轴器连接出料控制气缸(7)的杆端。

7.根据权利要求1所述的全自动连续化生产的食盐称重包装设备,其特征在于,所述储存仓(12)内竖直设置多个分散柱(11),分散柱(11)为空心管,且分散柱(11)的表面开设有若干个网孔(26),且分散柱(11)内填充干燥剂。

一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化生产领域,具体是一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备。

背景技术

[0002] 简单来说,包装机就是把产品包装起来机器,起着保护,美观的作用。包装机主要分2个方面:1.流水线式整体生产包装。2.产品外围包装设备。包装机的种类繁多,分类方法很多。从不同的观点出发可有多种,按机械种类分为:液体包装机、粉剂包装机、颗粒包装机、贴体包装机、酱类包装机、电子组合秤包装机、枕式包装机;按包装作用分,有内包装、外包装;按包装行业分,有食品、日用化工、纺织品等包装机;按包装工位分,有单工位、多工位包装机;按自动化程度分,有半自动、全自动包装机等。

[0003] 目前在进行食盐的包装时大多依据人工进行包装,质量不可控,无法做到精确的定量,无法实现自动定量称重包装,同时生产效率低下,人工成本高。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备,包括主动带轮、从动带轮、挡板、取袋电机、中间料斗、包装袋取料机构、出料机构、提升装置、储存仓、机架、包装袋储存装置、输送带、电子秤和自动封口装置,所述中间料斗的顶部一侧连接提升装置的输出端,提升装置的输入端连接在储存仓的底部出料口上,其中提升装置可以为螺旋输送装置,即通过螺旋叶片的机构实现原料的稳定输送和散装食盐的提升,所述中间料斗的底部设置有多个出料机构,出料机构的下方与出料机构对应设置有多个电子秤,电子秤均与输送带的上表面接触设置,电子秤通过连杆固定连接在机架上,使得称量完成后的产品能够被直接推到输送带上并输运到下个工位;所述电子秤和出料机构之间设置有包装袋取料机构;所述输送带的滚筒转轴均通过轴承连接机架上对应的安装位,输送带中一个滚筒的转轴固定连接从动带轮,从动带轮通过皮带传动连接主动带轮,主动带轮固定连接在输送带驱动电机的输出轴上,而输送带驱动电机固定连接在机架的底部;所述电子秤位于输送带输送方向的一侧设置有自动封口装置,自动封口装置安装在对应位置的机架上;所述输送带的带体上等距离排布设置多个挡板,挡板的两端通过连杆连接在带体的两侧,且挡板与传送带带体之间的距离大于电子秤的厚度。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述挡板正对带体的一边连接有刷毛。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述包装袋取料机构主要由吸盘、转盘、开袋气缸和支架构成,支架通过连杆固定连接机架,转盘通过转轴转动连接在支架上,转盘的转轴通过联轴器连接取袋电机,取袋电机通过电机安装座连接支架,转盘的表面等距离安装多个吸盘,

而支架上固定安装有与吸盘对应的开袋气缸,开袋气缸的杆体端部也固定连接吸盘,通过开袋气缸控制两个相对的吸盘进行靠近和远离动作,实现袋子的打开,所述支架的一侧设置有与转盘相切的包装袋储存装置。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述包装袋储存装置主要由包装袋进料电机、丝杠、内螺纹套筒、包装袋放置盒和推板构成,包装袋放置盒正对转盘的一侧为开口,方便袋子的输出,包装袋放置盒内设置与开口平面的推板,推板的背面固定连接内螺纹套筒,内螺纹套筒滑动连接在包装袋放置盒背离转盘的一侧开设的通孔内,所述内螺纹套筒内螺纹连接丝杠,丝杠的一端通过联轴器连接包装袋进料电机,包装袋进料电机通过电机安装座固定连接在包装袋放置盒的背面。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述包装袋进料电机为伺服电机。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述出料机构主要由出料控制气缸、出料口和流量调节杆构成,出料口位于中间料斗的底部,而流量调节杆位于出料口内的一段为锥形结构,流量调节杆的顶端通过联轴器连接出料控制气缸的杆端。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述储存仓内竖直设置多个分散柱,分散柱为空心管,且分散柱的表面开设有若干个网孔,且分散柱内填充干燥。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明能够实现食盐包装的制自动化生产,通过储存仓和中间料斗的设置保证原料储存的时间,即设置带干燥剂的分散柱保证大量储存的食盐不会受潮,同时需要包装时进行需求量的临时输送,有利于散装食盐的管理。本发明利用包装袋取料机构实现袋子的打开,结构简单,效率高。本发明还能够保持称量环境的洁净,保证装配重量精确。

附图说明

[0014] 图1为全自动连续化生产的食盐称重包装设备的结构示意图。

[0015] 图2为全自动连续化生产的食盐称重包装设备中输送带的结构示意图。

[0016] 图3为全自动连续化生产的食盐称重包装设备中分散柱的结构示意图。

[0017] 图4为全自动连续化生产的食盐称重包装设备中包装袋取料机构的结构示意图。

[0018] 图5为全自动连续化生产的食盐称重包装设备中包装袋储存装置的结构示意图。

[0019] 图6为全自动连续化生产的食盐称重包装设备中出料机构的结构示意图。

[0020] 图中:主动带轮1、从动带轮2、刷毛3、挡板4、取袋电机5、中间料斗6、出料控制气缸7、包装袋取料机构8、出料机构9、提升装置10、分散柱11、储存仓12、机架13、包装袋储存装置14、输送带15、输送带驱动电机16、吸盘17、转盘18、开袋气缸19、支架20、包装袋进料电机21、丝杠22、内螺纹套筒23、包装袋放置盒24、推板25、网孔26、电子秤27、自动封口装置28、出料口29、流量调节杆30。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1~6,本发明实施例中,一种全自动连续化生产的食盐称重包装设备,包括主动带轮1、从动带轮2、刷毛3、挡板4、取袋电机5、中间料斗6、包装袋取料机构8、出料机构9、提升装置10、储存仓12、机架13、包装袋储存装置14、输送带15、输送带驱动电机16、丝杠22、内螺纹套筒23、包装袋放置盒24、推板25、电子秤27和自动封口装置28,所述中间料斗6的顶部一侧连接提升装置10的输出端,提升装置10的输入端连接在储存仓12的底部出料口上,其中提升装置10可以为螺旋输送装置,即通过螺旋叶片的机构实现原料的稳定输送和散装食盐的提升,所述中间料斗6的底部设置有多个出料机构9,出料机构9的下方与出料机构9对应设置有多个电子秤27,电子秤27均与输送带15的上表面接触设置,电子秤27通过连杆固定连接在机架13上,使得称量完成后的产品能够被直接推到输送带15上并运输到下一个工位;所述电子秤27和出料机构9之间设置有包装袋取料机构8;所述输送带15的滚筒转轴均通过轴承连接机架13上对应的安装位,输送带15中一个滚筒的转轴固定连接从动带轮2,从动带轮2通过皮带传动连接主动带轮1,主动带轮1固定连接在输送带驱动电机16的输出轴上,而输送带驱动电机16固定连接在机架13的底部。

[0023] 所述电子秤27位于输送带15输送方向的一侧设置有自动封口装置28,自动封口装置28安装在对应位置的机架13上,从而实现对电子秤27上输出的包装袋进行封口,从而完成产品的全自动化连续包装生产。

[0024] 所述输送带15的带体上等距离排布设置多个挡板4,挡板4的两端通过连杆连接在带体的两侧,且挡板4与传送带带体之间的距离大于电子秤27的厚度,使得挡板4随着传动带运动,将装袋完毕的包装袋推下电子秤,所述挡板4正对带体的一边连接有刷毛3,用于清理电子秤的表面和带体的表面,保证清洁和称量精确。

[0025] 所述包装袋取料机构8主要由吸盘17、转盘18、开袋气缸19和支架20构成,支架20通过连杆固定连接机架13,转盘18通过转轴转动连接在支架20上,转盘18的转轴通过联轴器连接取袋电机5,取袋电机5通过电机安装座连接支架20,通过取袋电机5控制转盘18转动,转盘18的表面等距离安装多个吸盘17,而支架20上固定安装有与吸盘17对应的开袋气缸19,开袋气缸19的杆体端部也固定连接吸盘17,通过开袋气缸19控制两个相对的吸盘进行靠近和远离动作,实现袋子的打开,所述支架20的一侧设置有与转盘18相切的包装袋储存装置14,从而实现吸盘连续吸附袋子进行送料。

[0026] 所述包装袋储存装置14主要由包装袋进料电机21、丝杠22、内螺纹套筒23、包装袋放置盒24和推板25构成,包装袋放置盒24正对转盘18的一侧为开口,方便袋子的输出,包装袋放置盒24内设置与开口平面的推板25,推板25的背面固定连接内螺纹套筒23,内螺纹套筒23滑动连接在包装袋放置盒24背离转盘18的一侧开设的通孔内,所述内螺纹套筒23内螺纹连接丝杠22,丝杠22的一端通过联轴器连接包装袋进料电机21,包装袋进料电机21通过电机安装座固定连接在包装袋放置盒24的背面,包装袋进料电机21为伺服电机,通过包装袋进料电机21的不停转动实现内螺纹套筒23的推动,进而控制推板25推动包装袋运动,方便吸盘的吸取,适合连续化工作。

[0027] 所述出料机构9主要由出料控制气缸7、出料口29和流量调节杆30构成,出料口29位于中间料斗6的底部,而流量调节杆30位于出料口29内的一段为锥形结构,从而控制锥形结构在出料口29内的位置,从而控制输出的横截面积,使得流量得到控制。

[0028] 所述储存仓12内竖直设置多个分散柱11,分散柱11为空心管,且分散柱11的表面

开设有若干个网孔26,分散柱11用于防止食盐大面积结块,且分散柱11内填充干燥剂,避免受潮。

[0029] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

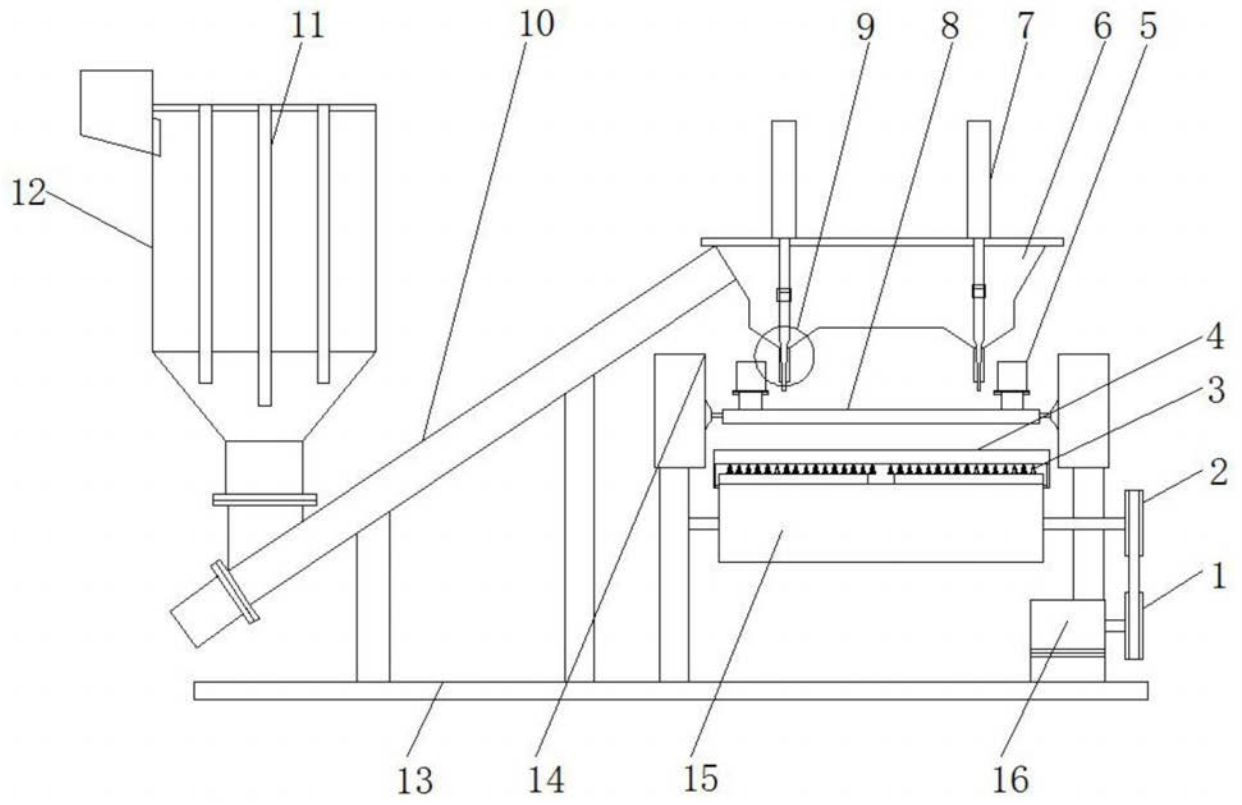


图1

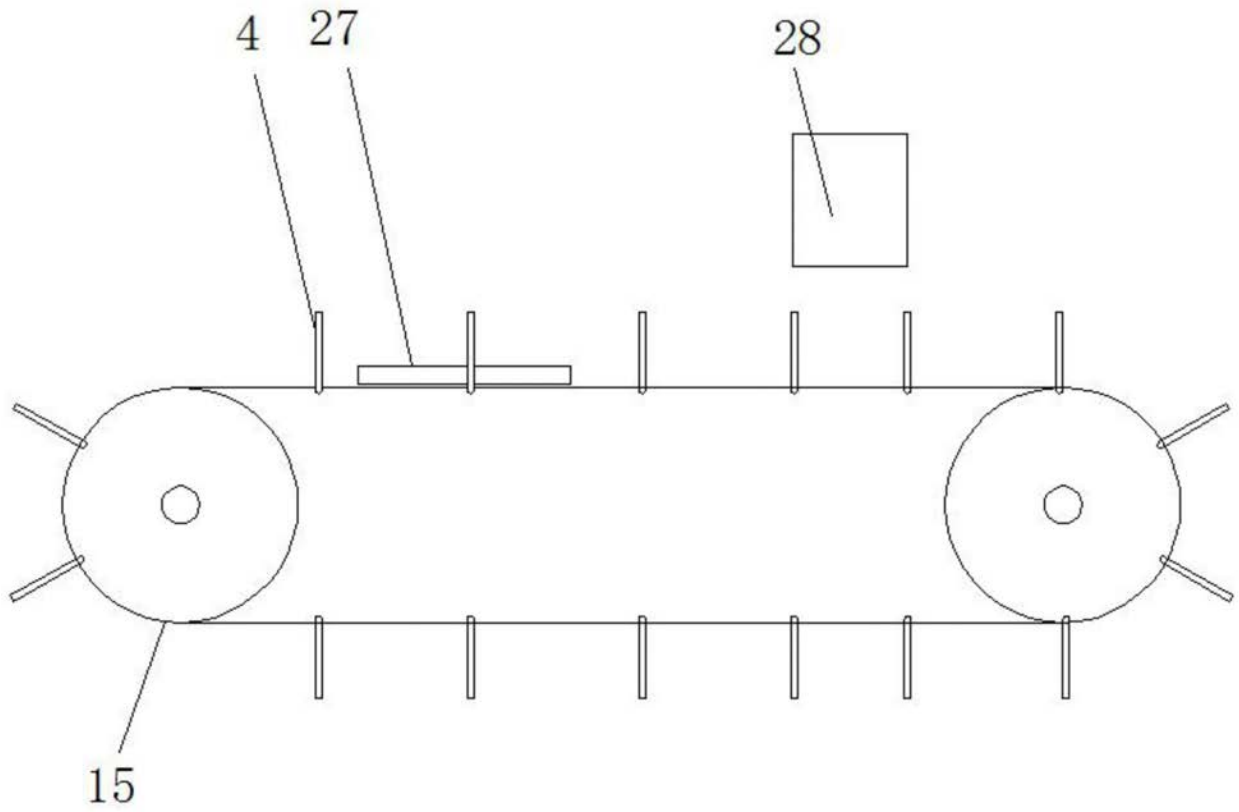


图2

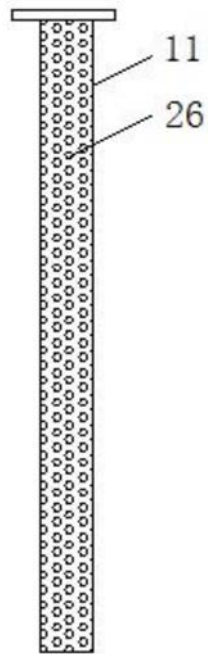


图3

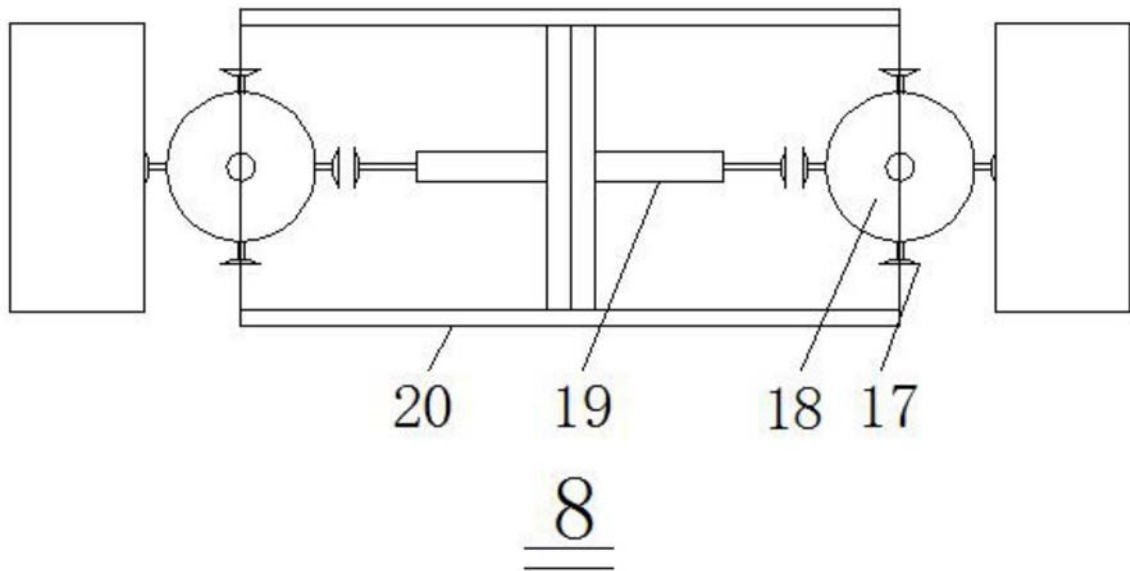


图4

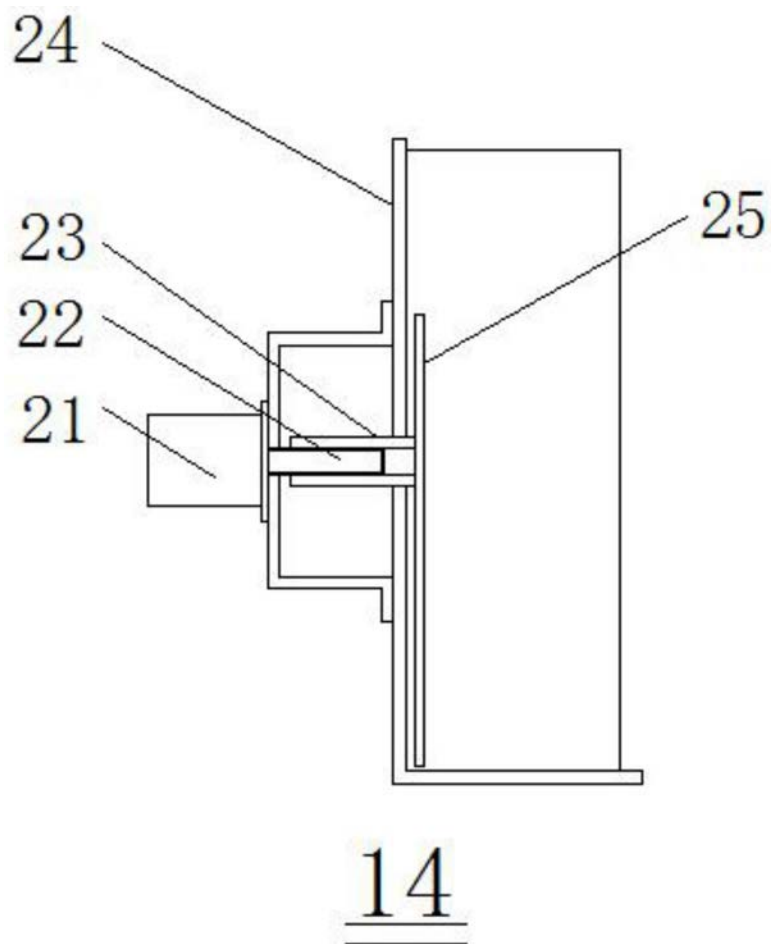


图5

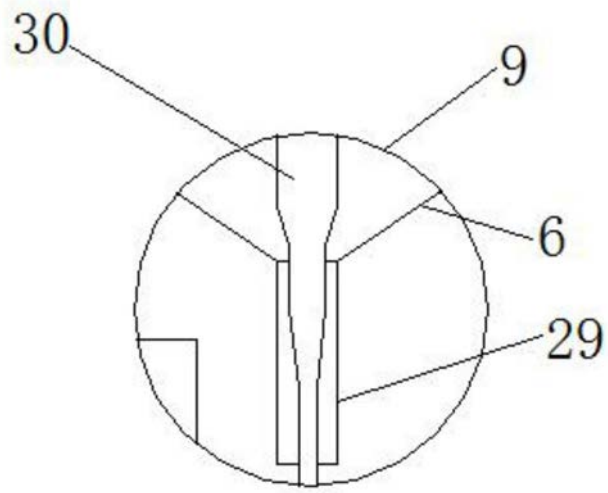


图6