



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220662919 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202321897418.8

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 湖北三泉水泥股份有限公司

地址 438200 湖北省黄冈市浠水县兰溪镇  
鲇鱼尾村五组

(72) 发明人 王新建

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11965

专利代理师 林惠楠

(51) Int. Cl.

B65B 1/32 (2006.01)

B65B 1/12 (2006.01)

B65B 43/54 (2006.01)

B65B 43/52 (2006.01)

B01F 27/90 (2022.01)

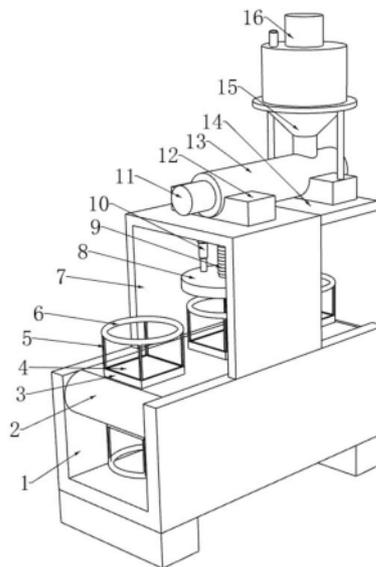
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种定量导料分装机构

(57) 摘要

本申请公开了一种定量导料分装机构,属于水泥分装设备领域,包括框架,所述框架内设有输送带,且所述输送带顶端固定安装有呈直线分布的安装框,所述安装框底端内壁均固定安装有重力传感器,且所述安装框内均滑动安装有放置板,所述放置板 and 同组所述安装框之间均设有支撑组件,所述安装框顶端均固定安装有四个呈对称分布的支撑杆,且同组所述支撑杆顶端之间均设有放置环,所述框架顶端固定安装有支撑框。本申请通过支撑杆和放置环的配合,可起到支撑稳固包装袋的作用,且通过按压组件的设置,起到按压固定包装袋口的作用,有助于避免包装袋因水泥下落产生的冲击力而与放置环脱离,且利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性。



1. 一种定量导料分装机构,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)内设有输送带(2),且所述输送带(2)顶端固定安装有呈直线分布的安装框(3),所述安装框(3)底端内壁均固定安装有重力传感器(23),且所述安装框(3)内均滑动安装有放置板(4),所述放置板(4)和同组所述安装框(3)之间均设有支撑组件,所述安装框(3)顶端均固定安装有四个呈对称分布的支撑杆(5),且同组所述支撑杆(5)顶端之间均设有放置环(6),所述框架(1)顶端固定安装有支撑框(7),且所述支撑框(7)一侧固定安装有支撑板(14),所述支撑框(7)和支撑板(14)顶端均固定安装有支撑块(12),且两个所述支撑块(12)顶端设有导料管(13),所述导料管(13)顶端固定安装有储料罐(15),且所述储料罐(15)内设有搅拌输送组件,所述导料管(13)一侧固定安装有安装盒(11),所述导料管(13)内设有导料组件,且所述导料管(13)靠近安装盒(11)一端内壁设有卸料斗(29),所述卸料斗(29)底端贯穿支撑框(7),且所述卸料斗(29)底端固定安装有伸缩软管(9),所述伸缩软管(9)底端固定安装有注料管(30),且所述注料管(30)侧壁设有按压组件。

2. 根据权利要求1所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述支撑组件包括四个固定安装于安装框(3)底端内壁的支柱(26),所述支柱(26)顶端开设有活动槽(27),且所述活动槽(27)内均滑动安装有支杆(24),所述支杆(24)底端与同组所述活动槽(27)底端内壁之间均固定安装有支撑弹簧(25),同组所述支杆(24)顶端均与同组所述放置板(4)底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述支杆(24)底端侧壁均固定安装有两个呈对称分布的限位块,所述活动槽(27)内壁开设有与同组所述限位块相匹配的限位槽。

4. 根据权利要求1所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述搅拌输送组件包括转动安装于储料罐(15)顶端内壁的第二转动杆(20),所述第二转动杆(20)侧壁固定安装有多组呈直线分布的搅拌杆(21),同组所述搅拌杆(21)至少有五个且位于第二转动杆(20)侧壁呈环形阵列,所述第二转动杆(20)下段侧壁固定套设有搅拌螺旋叶(22),所述储料罐(15)顶端固定安装有防护盒(16),且所述防护盒(16)内固定安装有第一减速电机(19),所述第二转动杆(20)顶端贯穿防护盒(16),且所述第二转动杆(20)贯穿防护盒(16)一端与第一减速电机(19)输出轴端部固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述储料罐(15)侧壁固定套设有稳固环,所述稳固环底端固定安装有两个呈对称分布的稳固杆,且两个所述稳固杆底端与同组所述支撑块(12)顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述导料组件包括转动安装于导料管(13)内的第一转动杆(17),所述第一转动杆(17)侧壁固定套设有输送螺旋叶(18),所述安装盒(11)内固定安装有第二减速电机(28),所述第一转动杆(17)靠近第二减速电机(28)一端贯穿安装盒(11),且所述第一转动杆(17)贯穿安装盒(11)一端与第二减速电机(28)输出轴端部固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种定量导料分装机构,其特征在于:所述按压组件包括固定套设于注料管(30)侧壁的按压盘(8),所述按压盘(8)底端开设有与放置环(6)相匹配的按压槽,所述支撑框(7)顶端内壁固定安装有两个呈对称分布的伸缩杆(10),且两个所述伸缩杆(10)底端均与按压盘(8)顶端固定连接,所述注料管(30)侧壁设有控制阀。

## 一种定量导料分装机构

### 技术领域

[0001] 本申请涉及水泥分装设备领域,更具体地说,涉及一种定量导料分装机构。

### 背景技术

[0002] 水泥是一种粉状水硬性无机胶凝材料,加水搅拌后成浆体,能在空气中硬化或者在水中硬化,并能把砂、石等材料牢固地胶结在一起,当水泥制作完成后,需要进行分装处理,便于后续存放于运输。

[0003] 申请号为202223164067.8的专利公开了一种水泥生产智能分装平台,包括:分装台,所述分装台上安装有分装罩,所述分装罩上端插装有分装罐,所述分装罩右侧开设有分装出口,所述分装罐下端还安装有排料管,所述排料管上安装有电磁阀;输送机构,安装在分装台上,用于分装筒的输送;分散机构,安装在分装罐内,用于水泥粉末的分散;吸尘机构,安装在分装罩内,用于吸收分装时产生的水泥灰尘。该申请水泥粉末分装完成后,便于进行输送,同时能够有效提高分装精度,能够给水泥分装技术领域带来便利。

[0004] 针对上述的相关技术,在每一输送槽内插装上输送筒,并在输送筒上套装上包装袋,包装袋与输送筒之间无固定结构,当水泥落到包装袋内时,包装袋可能会在水泥下落的冲击力下与同组输送筒脱离,使水泥掉落于输送筒内,未装于包装袋内,降低了设备的装袋效率。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,本申请提供一种定量导料分装机构,采用如下的技术方案:

[0006] 一种定量导料分装机构,包括框架,所述框架内设有输送带,且所述输送带顶端固定安装有呈直线分布的安装框,所述安装框底端内壁均固定安装有重力传感器,且所述安装框内均滑动安装有放置板,所述放置板和同组所述安装框之间均设有支撑组件,所述安装框顶端均固定安装有四个呈对称分布的支撑杆,且同组所述支撑杆顶端之间均设有放置环,所述框架顶端固定安装有支撑框,且所述支撑框一侧固定安装有支撑板,所述支撑框和支撑板顶端均固定安装有支撑块,且两个所述支撑块顶端设有导料管,所述导料管顶端固定安装有储料罐,且所述储料罐内设有搅拌输送组件,所述导料管一侧固定安装有安装盒,所述导料管内设有导料组件,且所述导料管靠近安装盒一端内壁设有卸料斗,所述卸料斗底端贯穿支撑框,且所述卸料斗底端固定安装有伸缩软管,所述伸缩软管底端固定安装有注料管,且所述注料管侧壁设有按压组件。

[0007] 通过采用上述技术方案,该设备使用时,工作人员将包装袋置于放置板上,使包装袋袋口翻转套至放置环上,即可起到支撑包装袋的作用,随后,通过输送带将包装袋运输至支撑框正下方,通过按压组件和放置环的配合,起到按压固定包装袋的作用,有助于避免包装袋在水泥下落的冲击下与放置环脱离,且有利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性,当包装袋固定完成后,通过进料管将水泥通过进料管注入储料罐内,储料罐内通过搅拌输送组件的设置,起到搅拌打散泥的作用,有助于避免水泥长时间位于储料罐内产生凝固物,

有利于保持水泥的质量,且可将水泥输送至导料管,通过导料组件将水泥输送至卸料斗内,水泥通过伸缩软管和注料管进入包装袋内,即可起到罐装的作用,放置板在水泥重力的作用下位于安装框内下移,且放置板按压重力传感器达到测量水泥重量的效果,当重力传感器检测到包装袋内水泥达到预定指数时,即可停止罐装,且安装框内通过支撑组件的设置,起到支撑稳固放置板的作用,便于放置板后续恢复原位,便于设备再次罐装水泥。

[0008] 进一步的,所述支撑组件包括四个固定安装于安装框底端内壁的支柱,所述支柱顶端开设有活动槽,且所述活动槽内均滑动安装有支杆,所述支杆底端与同组所述活动槽底端内壁之间均固定安装有支撑弹簧,同组所述支杆顶端均与同组所述放置板底端固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当放置板带着水泥重力的作用下下移时,放置板推动支杆位于同组活动槽内滑动,进而使同组支撑弹簧收缩,当工作人员将罐装完成的包装袋取下后,支杆在同组支撑弹簧的弹力作用下推动放置板上升,使放置板恢复原位,便于设备再次罐装。

[0010] 进一步的,所述支杆底端侧壁均固定安装有两个呈对称分布的限位块,所述活动槽内壁开设有与同组所述限位块相匹配的限位槽。

[0011] 通过采用上述技术方案,当支杆位于活动槽内滑动时,支杆带着限位块位于限位槽内滑动,通过限位块和限位槽的配合,有助于避免支杆与同组活动槽脱离。

[0012] 进一步的,所述搅拌输送组件包括转动安装于储料罐顶端内壁的第二转动杆,所述第二转动杆侧壁固定安装有多组呈直线分布的搅拌杆,同组所述搅拌杆至少有五个且位于第二转动杆侧壁呈环形阵列,所述第二转动杆下段侧壁固定套设有搅拌螺旋叶,所述储料罐顶端固定安装有防护盒,且所述防护盒内固定安装有第一减速电机,所述第二转动杆顶端贯穿防护盒,且所述第二转动杆贯穿防护盒一端与第一减速电机输出轴端部固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,通过第一减速电机驱动第二转动杆转动,第二转动杆驱动搅拌杆和搅拌螺旋叶同步转动,即可起到搅拌打散水泥作用,有助于避免水泥位于储料罐内产生凝固现象,有利于保持水泥的质量,且搅拌螺旋叶不仅起到搅拌水泥的作用,且可起到输送水泥的作用。

[0014] 进一步的,所述储料罐侧壁固定套设有稳固环,所述稳固环底端固定安装有两个呈对称分布的稳固杆,且两个所述稳固杆底端与同组所述支撑块顶端固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,储料罐和同组支撑块支撑通过稳固环和稳固杆的配合,起到支撑稳固储料罐的作用,有利于提高储料罐使用的稳定性。

[0016] 进一步的,所述导料组件包括转动安装于导料管内的第一转动杆,所述第一转动杆侧壁固定套设有输送螺旋叶,所述安装盒内固定安装有第二减速电机,所述第一转动杆靠近第二减速电机一端贯穿安装盒,且所述第一转动杆贯穿安装盒一端与第二减速电机输出轴端部固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过第二减速电机驱动第一转动杆转动,第一转动杆驱动输送螺旋叶转动,输送螺旋叶转动时导料管内的水泥移动至卸料斗处,水泥通过卸料斗排出,便于后续罐装。

[0018] 进一步的,所述按压组件包括固定套设于注料管侧壁的按压盘,所述按压盘底端

开设有与放置环相匹配的按压槽,所述支撑框顶端内壁固定安装有两个呈对称分布的伸缩杆,且两个所述伸缩杆底端均与按压盘顶端固定连接,所述注料管侧壁设有控制阀。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过伸缩杆驱动按压盘下降,使按压盘底端开设的按压槽与放置环卡合,即可起到按压包装袋口的作用,有助于避免包装袋在罐装过程中掉落,且有利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性。

[0020] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0021] (1) 在本申请中,通过支撑杆和放置环的配合,可起到支撑稳固包装袋的作用,且通过按压组件的设置,起到按压固定包装袋口的作用,有助于避免包装袋因水泥下落产生的冲击力而与放置环脱离,且利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性。

[0022] (2) 在本申请中,通过重力传感器的设置,便于设备定量贯穿水泥,且通过导料组件的设置,起到缓慢输送水泥的作用,可起到控量的作用,便于设备罐装水泥。

## 附图说明

[0023] 图1为一种定量导料分装机构的结构示意图;

[0024] 图2为本申请的剖视图;

[0025] 图3为本申请图2中A的放大图;

[0026] 图4为本申请图2中B的放大图。

[0027] 图中标号说明:

[0028] 1、框架;2、输送带;3、安装框;4、放置板;5、支撑杆;6、放置环;7、支撑框;8、按压盘;9、伸缩软管;10、伸缩杆;11、安装盒;12、支撑块;13、导料管;14、支撑板;15、储料罐;16、防护盒;17、第一转动杆;18、输送螺旋叶;19、第一减速电机;20、第二转动杆;21、搅拌杆;22、搅拌螺旋叶;23、重力传感器;24、支杆;25、支撑弹簧;26、支柱;27、活动槽;28、第二减速电机;29、卸料斗;30、注料管。

## 具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 请参阅图1-4,一种定量导料分装机构,包括框架1,框架1内设有输送带2,且输送带2顶端固定安装有呈直线分布的安装框3,安装框3底端内壁均固定安装有重力传感器23,且安装框3内均滑动安装有放置板4,安装框3顶端均固定安装有四个呈对称分布的支撑杆5,且同组支撑杆5顶端之间均设有放置环6,框架1顶端固定安装有支撑框7,且支撑框7一侧固定安装有支撑板14,支撑框7和支撑板14顶端均固定安装有支撑块12,且两个支撑块12顶端设有导料管13,导料管13顶端固定安装有储料罐15,且导料管13靠近安装盒11一端内壁设有卸料斗29,卸料斗29底端贯穿支撑框7,且卸料斗29底端固定安装有伸缩软管9,伸缩软管9底端固定安装有注料管30,且注料管30侧壁设有按压组件,按压组件包括固定套设于注料管30侧壁的按压盘8,按压盘8底端开设有与放置环6相匹配的按压槽,支撑框7顶端内壁固定安装有两个呈对称分布的伸缩杆10,且两个伸缩杆10底端均与按压盘8顶端固定连接,注料管30侧壁设有控制阀。

[0034] 该设备使用时,工作人员将包装袋置于放置板4上,使包装袋袋口翻转套至放置环6上,即可起到支撑包装袋的作用,随后,通过输送带2将包装袋运输至支撑框7正下方,随后,通过伸缩杆10驱动按压盘8下降,使注料管30位于包装袋内,便于设备后续罐装,且使按压盘8底端开设的按压槽与放置环6卡合,即可起到按压包装袋口的作用,有助于避免包装袋在罐装过程中掉落,且有利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性。

[0035] 储料罐15内设有搅拌输送组件,搅拌输送组件包括转动安装于储料罐15顶端内壁的第二转动杆20,第二转动杆20侧壁固定安装有多组呈直线分布的搅拌杆21,同组搅拌杆21至少有五个且位于第二转动杆20侧壁呈环形阵列,第二转动杆20下段侧壁固定套设有搅拌螺旋叶22,储料罐15顶端固定安装有防护盒16,且防护盒16内固定安装有第一减速电机19,第二转动杆20顶端贯穿防护盒16,且第二转动杆20贯穿防护盒16一端与第一减速电机19输出轴端部固定连接,当包装袋固定完成后,通过进料管将水泥通过进料管注入储料罐15内,通过第一减速电机19驱动第二转动杆20转动,第二转动杆20驱动搅拌杆21和搅拌螺旋叶22同步转动,即可起到搅拌打散水泥作用,有助于避免水泥位于储料罐15内产生凝固现象,有利于保持水泥的质量,且搅拌螺旋叶22不仅起到搅拌水泥的作用,且可起到输送水泥的作用。

[0036] 储料罐15侧壁固定套设有稳固环,稳固环底端固定安装有两个呈对称分布的稳固杆,且两个稳固杆底端与同组支撑块12顶端固定连接,储料罐15和同组支撑块12支撑通过稳固环和稳固杆的配合,起到支撑稳固储料罐15的作用,有利于提高储料罐15使用的稳定性。

[0037] 导料管13一侧固定安装有安装盒11,导料管13内设有导料组件,导料组件包括转动安装于导料管13内的第一转动杆17,第一转动杆17侧壁固定套设有输送螺旋叶18,安装盒11内固定安装有第二减速电机28,第一转动杆17靠近第二减速电机28一端贯穿安装盒11,且第一转动杆17贯穿安装盒11一端与第二减速电机28输出轴端部固定连接,水泥进入导料管13内后,通过第二减速电机28驱动第一转动杆17转动,第一转动杆17驱动输送螺旋叶18转动,输送螺旋叶18转动时导料管13内的水泥移动至卸料斗29处,水泥通过卸料斗29排出,随后水泥通过伸缩软管9和注料管30进入包装袋内,即可达到罐装的效果。

[0038] 放置板4和同组安装框3之间均设有支撑组件,支撑组件包括四个固定安装于安装

框3底端内壁的支柱26,支柱26顶端开设有活动槽27,且活动槽27内均滑动安装有支杆24,支杆24底端与同组活动槽27底端内壁之间均固定安装有支撑弹簧25,同组支杆24顶端均与同组放置板4底端固定连接,当放置板4带着水泥重力的作用下下移时,放置板4推动支杆24位于同组活动槽27内滑动,进而使同组支撑弹簧25收缩,当工作人员将罐装完成的包装袋取下后,支杆24在同组支撑弹簧25的弹力作用下推动放置板4上升,使放置板4恢复原位,便于设备再次罐装。

[0039] 支杆24底端侧壁均固定安装有两个呈对称分布的限位块,活动槽27内壁开设有与同组限位块相匹配的限位槽,当支杆24位于活动槽27内滑动时,支杆24带着限位块位于限位槽内滑动,通过限位块和限位槽的配合,有助于避免支杆24与同组活动槽27脱离。

[0040] 本申请实施例的实施原理为:该设备使用时,工作人员将包装袋置于放置板4上,使包装袋袋口翻转套至放置环6上,即可起到支撑包装袋的作用,随后,通过输送带2将包装袋运输至支撑框7正下方,通过按压组件和放置环6的配合,起到按压固定包装袋的作用,有助于避免包装袋在水泥下落的冲击下与放置环6脱离,且有利于降低粉尘的扩散,提高了设备的实用性,当包装袋固定完成后,通过进料管将水泥通过进料管注入储料罐15内,储料罐15内通过搅拌输送组件的设置,起到搅拌打散泥的作用,有助于避免水泥长时间位于储料罐15内产生凝固物,有利于保持水泥的质量,且可将水泥输送至导料管13,通过导料组件将水泥输送至卸料斗29内,水泥通过伸缩软管9和注料管30进入包装袋内,即可起到罐装的作用,放置板4在水泥重力的作用下位于安装框3内下移,且放置板4按压重力传感器23达到测量水泥重量的效果,当重力传感器23检测到包装袋内水泥达到预定指数时,即可停止罐装,重力传感器23的型号为PCM303,且安装框3内通过支撑组件的设置,起到支撑稳固放置板4的作用,便于放置板4后续恢复原位,便于设备再次罐装水泥。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

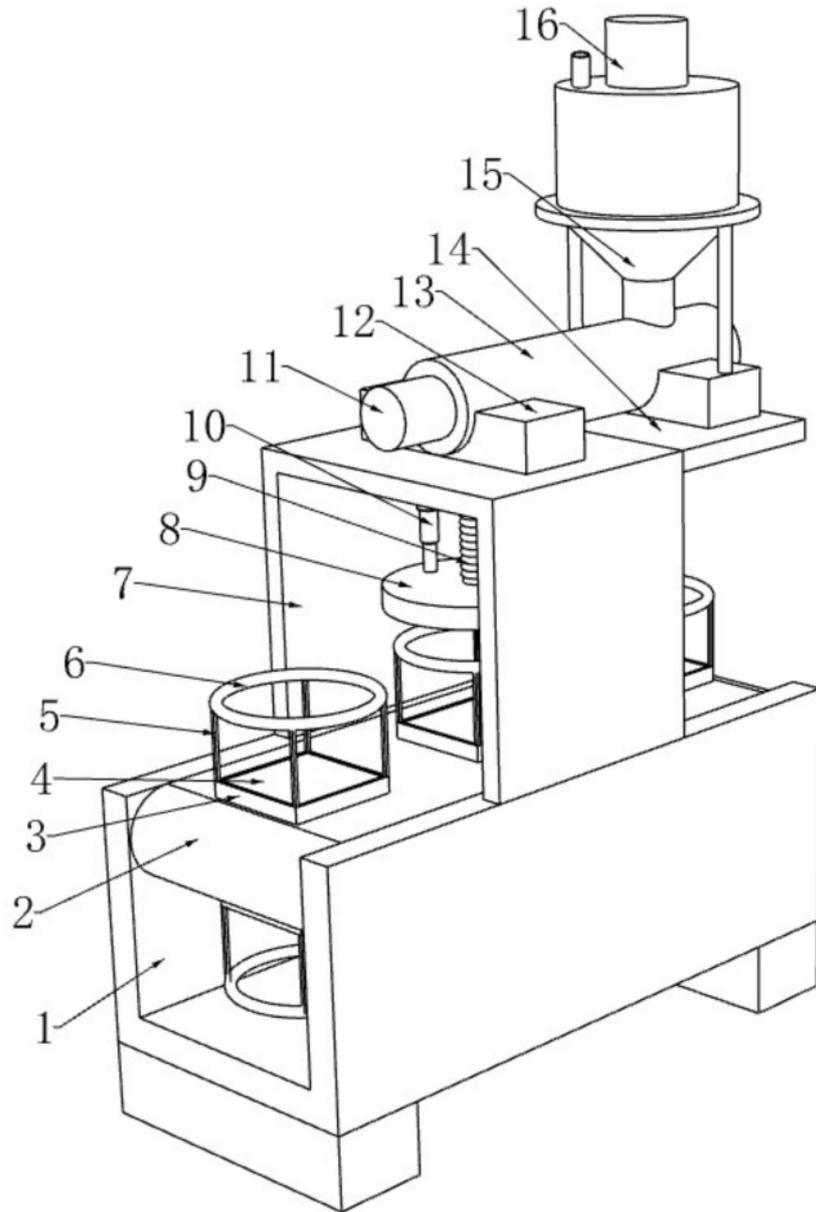


图1

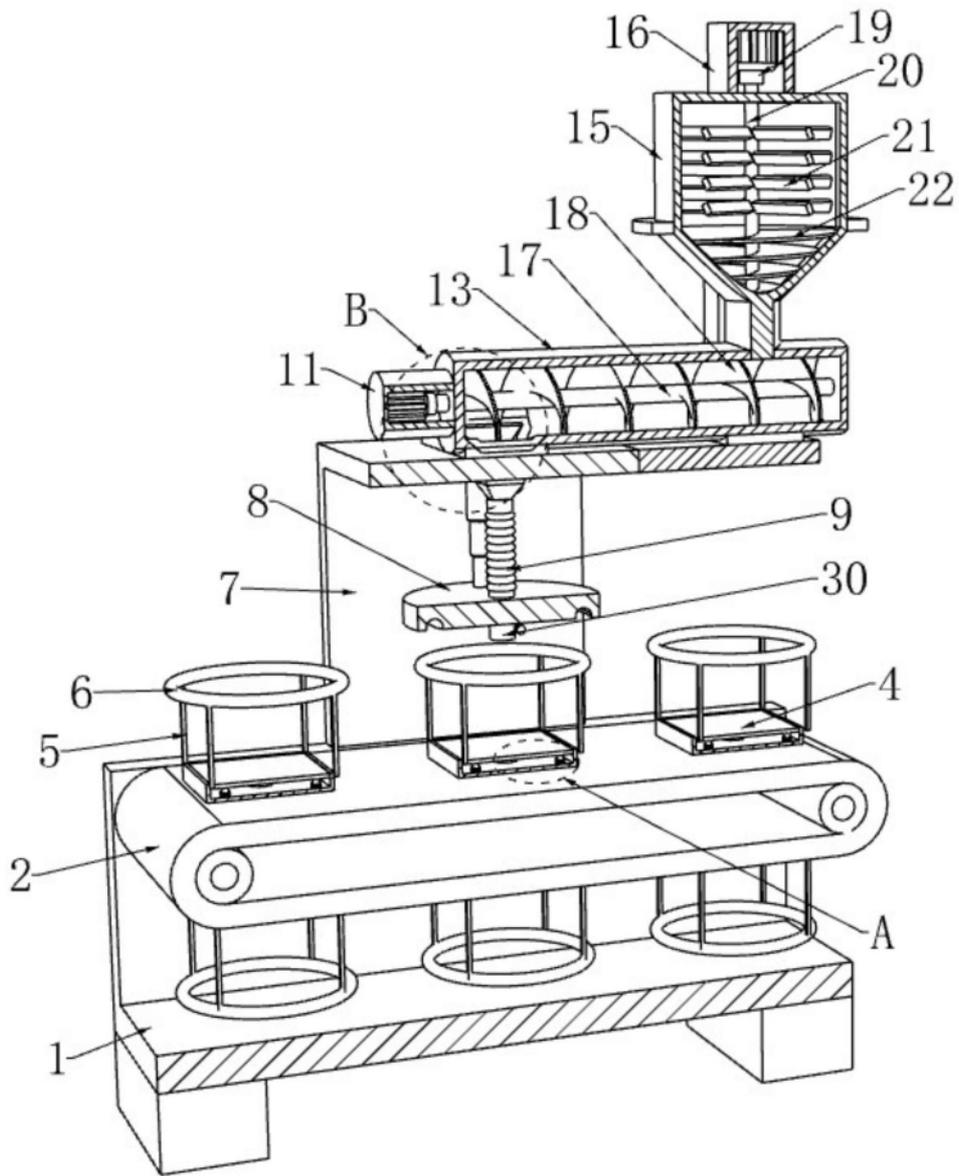


图2

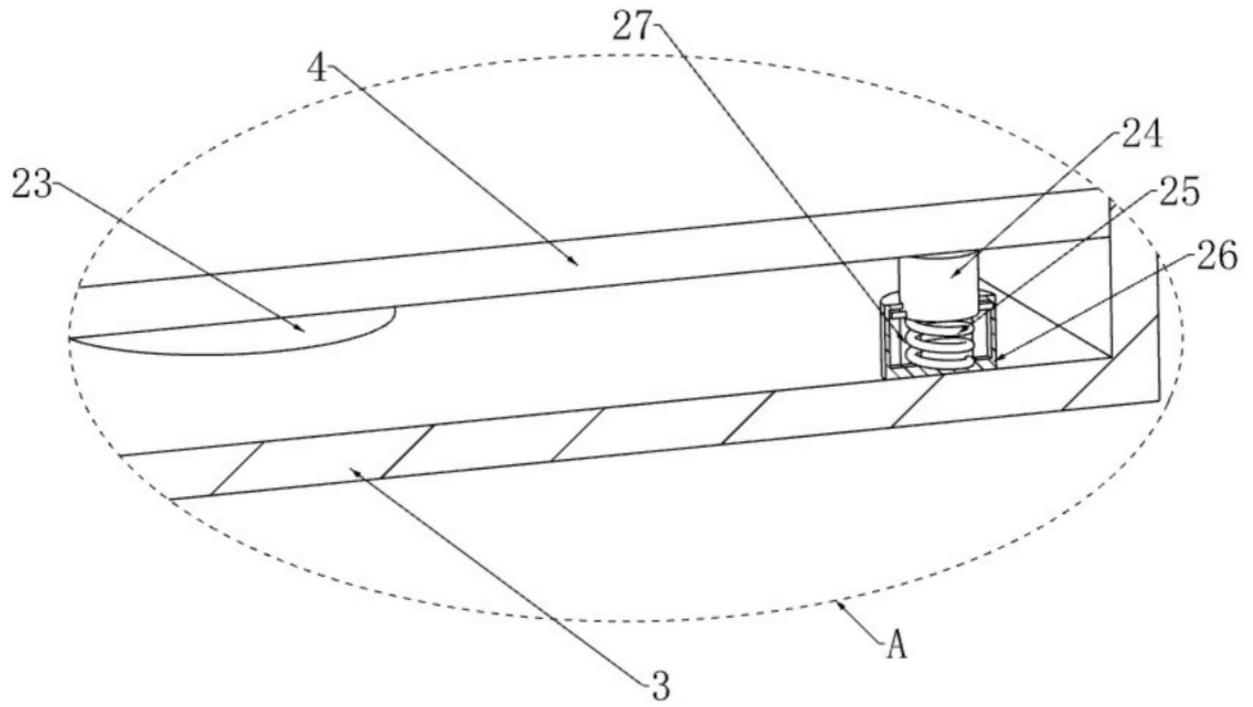


图3

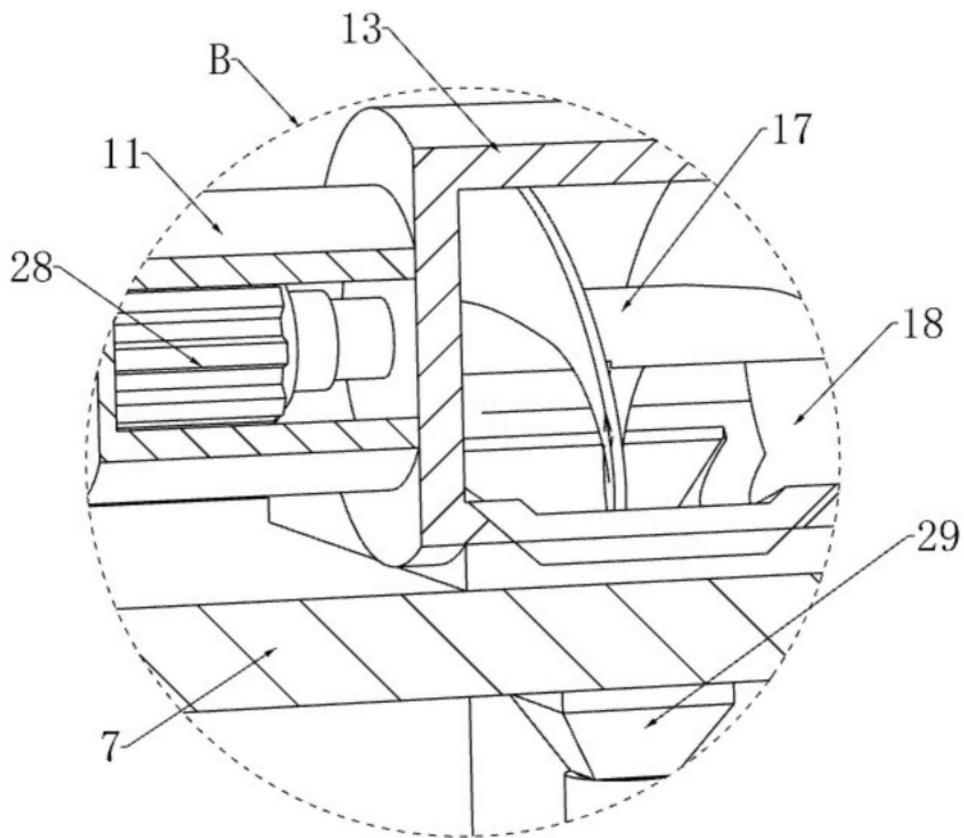


图4