



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110789938 B

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 201911054525.2

B02C 4/02 (2006.01)

(22) 申请日 2019.10.31

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 211309889 U, 2020.08.21

申请公布号 CN 110789938 A

审查员 邱希磊

(43) 申请公布日 2020.02.14

(73) 专利权人 河南聚匠机械设备安装工程有限公司

地址 472000 河南省三门峡市产业集聚区
标准厂房5号楼1层

(72) 发明人 宋海林 易自龙 刘旭飞

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158

专利代理师 周游

(51) Int. Cl.

B65G 33/14 (2006.01)

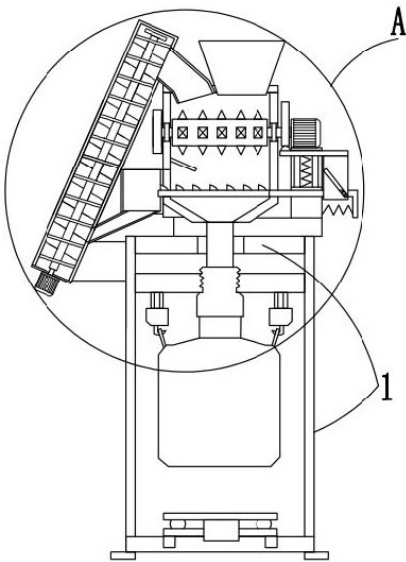
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种集成式吨包机

(57) 摘要

本发明公开了一种集成式吨包机,包括吨包机本体和吨包机本体上的进料管,所述吨包机本体的顶部固定连接安装有安装座,且安装座的顶部固定连接安装有进料筒,进料筒的底部与进料管的顶部相通,所述进料筒内设有两个转轴,且转轴上固定套设有粉碎辊,两个粉碎辊的上方设有进料斗,且进料斗的顶部延伸至进料筒的上方,进料筒的顶部螺纹固定有固定套设在进料斗上的上盖,转轴的两端均延伸至进料筒外。本发明设计合理,使用方便,能够形成一个粉碎、过滤和自动回收不合格的块状原料进行再次粉碎的大循环,适用范围广,并同步运行,过滤效率高,无需另外进行粉碎,省时省力,能够完全避免进料管发生堵塞,提高了工作效率,有利于使用。



CN 110789938 B

1. 一种集成式吨包机,包括吨包机本体(1)和吨包机本体(1)上的进料管(2),其特征在于,所述吨包机本体(1)的顶部固定连接安装有安装座(3),且安装座(3)的顶部固定连接进料筒(4),进料筒(4)的底部与进料管(2)的顶部相连通,所述进料筒(4)内设有两个转轴(5),且转轴(5)上固定套设有粉碎辊(6),两个粉碎辊(6)的上方设有进料斗,且进料斗的顶部延伸至进料筒(4)的上方,进料筒(4)的顶部螺纹固定有固定套设在进料斗上的上盖,转轴(5)的两端均延伸至进料筒(4)外,转轴(5)的一端焊接有齿轮(7),两个齿轮(7)相啮合,所述安装座(3)的顶部一侧固定连接支撑座(8),且支撑座(8)的顶部螺纹固定有驱动电机(9),驱动电机(9)的输出轴端部与两个转轴(5)中的一个转轴(5)的另一端固定连接,驱动电机(9)的输出轴上固定套设有偏心轮(20),所述进料筒(4)的一侧内壁上开设有出料孔(10),进料筒(4)的一侧底部固定连接收集箱(11),进料筒(4)内活动套设有位于两个粉碎辊(6)下方的过滤板(12),且过滤板(12)的一侧贯穿出料孔(10)并延伸至收集箱(11)内,过滤板(12)的顶部固定连接多个扇形条(13),扇形条(13)的顶部为弧形面,扇形条(13)靠近收集箱(11)的一侧为竖直面,所述过滤板(12)的另一侧固定连接L形板(14),且L形板(14)的一侧延伸至进料筒(4)外,支撑座(8)滑动套设在L形板(14)上,支撑座(8)远离进料筒(4)的一侧底部与L形板(14)的一侧内壁之间固定连接多个第一弹簧(15),支撑座(8)的一侧顶部开设有第一矩形孔(16),且第一矩形孔(16)的顶部内壁和底部内壁之间固定连接多个定位杆(17),多个定位杆(17)上滑动套设有同一个横板(18),横板(18)的底部与第一矩形孔(16)的底部内壁之间固定连接多个第二弹簧(19),横板(18)的两侧均延伸至支撑座(8)外,横板(18)的顶部一侧嵌套有与偏心轮(20)底部滚动接触的滚珠(21),横板(18)的底部一侧固定连接有一个竖板(22),L形板(14)位于两个竖板(22)之间,两个竖板(22)相互靠近的一侧均开设有长斜孔(23),L形板(14)的前侧和后侧均转动安装有销轴(24),且销轴(24)的外侧与对应的长斜孔(23)的侧壁活动接触,所述吨包机本体(1)的一侧顶部固定安装有顶部和底部均为封堵结构的送料管(25),送料管(25)倾斜设置,送料管(25)的底部固定连接蛟龙送料电机(26),且蛟龙送料电机(26)的输出轴延伸至送料管(25)内并固定连接连接轴(27),连接轴(27)上固定套设有蛟龙送料螺旋叶片(28),送料管(25)的一侧顶部连通并固定有倾斜设置的出料管(30),且出料管(30)的底端延伸至进料筒(4)内,收集箱(11)的底部连通并固定有向下倾斜的导料管(29),且导料管(29)的底端与送料管(25)的一侧底部连通并固定;

所述进料筒(4)的另一侧内壁上开设有第二矩形孔,且第二矩形孔的侧壁与L形板(14)的外侧滑动连接;

所述支撑座(8)的一侧开设有第三矩形孔,且第三矩形孔的侧壁与L形板(14)的外侧滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述L形板(14)的前侧和后侧均开设有圆形槽,且圆形槽内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的销轴(24)的外侧固定套装。

3. 根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述横板(18)的顶部开设有多个第一圆孔,且第一圆孔的侧壁与对应的定位杆(17)的外侧滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述进料筒(4)的两侧内壁上均开设有两个第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的

转轴(5)的外侧固定套装。

5.根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述收集箱(11)的一侧内壁上开设有第四矩形孔,且第四矩形孔的两侧内壁分别与过滤板(12)的两侧活动接触,过滤板(12)的两侧分别与出料孔(10)的两侧内壁活动接触。

6.根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述送料管(25)的侧壁上设有第一通孔和第二通孔,第一通孔与导料管(29)相连通,第二通孔的侧壁与出料管(30)的外侧固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种集成式吨包机,其特征在于,所述上盖的顶部开设有第三通孔和第四通孔,第三通孔的侧壁与进料斗的外侧固定连接,第四通孔的侧壁与出料管(30)的外侧活动接触。

一种集成式吨包机

技术领域

[0001] 本发明涉及吨包机技术领域,尤其涉及一种集成式吨包机。

背景技术

[0002] 吨包机也叫吨袋包装机,它是一种结构独特,包装容量大的专用散装物料包装设备,集重量显示,包装时序,工艺连锁,故障报警于一体,具有计量精度高,包装容量大,密封环保,自动化程度高,生产能力强,适用范围广,操作简单,便于装卸等特点,如授权公告号CN206187373U公开的一种脱气式吨包机,包括电气控制柜、机架、上料装置、吨包和振动装置,机架上设有上料装置,吨包设置在支架上,且与上料装置垂直,吨包下部设有振动装置,上料装置和吨包间通过软连接系统连接,上料装置包括脱气绞龙,脱气绞龙设置在软连接系统顶端,所述软连接系统设置在机架的横梁上,包括软连接管和夹袋器,所述夹袋器设置软连接管下方软连接系统处设有吸尘装置,自动化程度高,通过吨包机内的脱气绞龙和振动装置的配合将超细、超轻和或含气量大的物料内的空气排出,减少粉料间的空气,使粉料的密实度高;且通过吸尘装置避免粉体的外泄,减少粉体对工作人员身体造成的伤害。

[0003] 上述专利只适用于对细微粉状的物品进行装料,适用范围较小,而对于颗粒状或块状的原料装袋时容易出现堵塞软连接管现象,需要工人先进行粉碎然后再送入上料装置,虽然市面上存在能够粉碎块状原料的进料筒,如授权公告号CN206652550U公开的一种吨袋拆包机物料粉碎装置,所述转动轴通过轴承组件、密封组件安装在筒体内,所述转动轴上设有多个安装定位孔,所述安装定位孔内连接搅拌棒,所述转动轴的一端配合连接电机减速机,所述电机减速机配合连接电机,所述筒体内部下方设有多个均匀分布的筛分格栅,所述筛分格栅的两端活动连接导轨,所述导轨上设有松紧调节旋钮;该装置符合厂区S中安全管理规范,设计合理,通过在搅拌棒与筛分格栅之间对物料的挤压,从而达到粉碎物料的,物料直径可控,能很好达到客户对于物料直径的要求。

[0004] 上述两个专利纵然能够搭配使用,但是其同样存在一定的不足,其不便于对块状或颗粒状的原料进行快速粉碎、过滤并自动回收粉碎不合格的块状原料进行再次粉碎,仍然容易出现堵塞现象,造成工作效率低,不能满足使用需求,针对此现象加以改进,因此我们提出了一种集成式吨包机用于解决上述问题。

发明内容

[0005] 基于背景技术存在的技术问题,本发明提出了一种集成式吨包机。

[0006] 本发明提出的一种集成式吨包机,包括吨包机本体和吨包机本体上的进料管,所述吨包机本体的顶部固定连接安装有安装座,且安装座的顶部固定连接进料筒,进料筒的底部与进料管的顶部相连通,所述进料筒内设有两个转轴,且转轴上固定套设有粉碎辊,两个粉碎辊的上方设有进料斗,且进料斗的顶部延伸至进料筒的上方,进料筒的顶部螺纹固定有固定套设在进料斗上的上盖,转轴的两端均延伸至进料筒外,转轴的一端焊接有齿轮,两个齿轮相啮合,所述安装座的顶部一侧固定连接支撑座,且支撑座的顶部螺纹固定有驱

动电机,驱动电机的输出轴端部与两个转轴中的一个转轴的另一端固定连接,驱动电机的输出轴上固定套设有偏心轮,所述进料筒的一侧内壁上开设有出料孔,进料筒的一侧底部固定连接收集箱,进料筒内活动套设有位于两个粉碎辊下方的过滤板,且过滤板的一侧贯穿出料孔并延伸至收集箱内,过滤板的顶部固定连接多个扇形条,扇形条的顶部为弧形面,扇形条靠近收集箱的一侧为竖直面,所述过滤板的另一侧固定连接L形板,且L形板的一侧延伸至进料筒外,支撑座滑动套设在L形板上,支撑座远离进料筒的一侧底部与L形板的一侧内壁之间固定连接多个第一弹簧,支撑座的一侧顶部开设有第一矩形孔,且第一矩形孔的顶部内壁和底部内壁之间固定连接多个定位杆,多个定位杆上滑动套设有同一个横板,横板的底部与第一矩形孔的底部内壁之间固定连接多个第二弹簧,横板的两侧均延伸至支撑座外,横板的顶部一侧嵌套有与偏心轮底部滚动接触的滚珠,横板的底部一侧固定连接有一个竖板,L形板位于两个竖板之间,两个竖板相互靠近的一侧均开设有长斜孔,L形板的前侧和后侧均转动安装有销轴,且销轴的外侧与对应的长斜孔的侧壁活动接触,所述吨包机本体的一侧顶部固定安装有顶部和底部均为封堵结构的送料管,送料管倾斜设置,送料管的底部固定连接有绞龙送料电机,且绞龙送料电机的输出轴延伸至送料管内并固定连接连接轴,连接轴上固定套设有绞龙送料螺旋叶片,送料管的一侧顶部连通并固定有倾斜设置的出料管,且出料管的底端延伸至进料筒内,收集箱的底部连通并固定有向下倾斜的导料管,且导料管的底端与送料管的一侧底部连通并固定。

[0007] 优选的,所述进料筒的另一侧内壁上开设有第二矩形孔,且第二矩形孔的侧壁与L形板的外侧滑动连接。

[0008] 优选的,所述支撑座的一侧开设有第三矩形孔,且第三矩形孔的侧壁与L形板的外侧滑动连接。

[0009] 优选的,所述L形板的前侧和后侧均开设有圆形槽,且圆形槽内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的销轴的外侧固定套装。

[0010] 优选的,所述横板的顶部开设有多个第一圆孔,且第一圆孔的侧壁与对应的定位杆的外侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述进料筒的两侧内壁上均开设有两个第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的转轴的外侧固定套装。

[0012] 优选的,所述收集箱的一侧内壁上开设有第四矩形孔,且第四矩形孔的两侧内壁分别与过滤板的两侧活动接触,过滤板的两侧分别与出料孔的两侧内壁活动接触。

[0013] 优选的,所述送料管的侧壁上设有第一通孔和第二通孔,第一通孔与导料管相连通,第二通孔的侧壁与出料管的外侧固定连接。

[0014] 优选的,所述上盖的顶部开设有第三通孔和第四通孔,第三通孔的侧壁与进料斗的外侧固定连接,第四通孔的侧壁与出料管的外侧活动接触。

[0015] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 通过进料筒、转轴、粉碎辊、齿轮、驱动电机、过滤板、扇形条、L形板、第一弹簧、横板、第二弹簧、偏心轮、滚珠、竖板、长斜孔与销轴相配合,原料经进料斗进入进料筒内,启动驱动电机带动一个转轴和偏心轮转动,一个转轴通过两个齿轮配合带动另一个转轴转动,两个转轴带动两个粉碎辊转动着对原料挤压粉碎,粉碎后的原料下落至过滤板上进行过滤,偏心轮转动前半圈时挤压滚珠向下移动,滚珠带动横板向下对第二弹簧压缩,横板通过

两个竖板带动两个长斜孔挤压两个销轴向左移动,两个销轴带动L形板向左对第一弹簧压缩,当偏心轮转动后半圈时逐渐放松对滚珠的挤压力,此时处于压缩状态的第一弹簧和第二弹簧分别带动L形板向右回移和横板向上回移,偏心轮持续转动,使得能够带动L形板循环左右移动,L形板带动过滤板和扇形条循环左右晃动,能够加快过滤效率;

[0017] 通过收集箱、过滤板、扇形条、送料管、绞龙送料电机、连接轴、绞龙送料螺旋叶片、导料管与出料管相配合,当过滤板向左晃动时,此时扇形条的竖直面能够挡住并带动大块原料向左移动,而在过滤板向右晃动时,未完全粉碎的大块原料能够与过滤板发生相对滑动并滑过扇形条的弧形面,过滤板循环左右晃动,能够将粉碎不合格的大块原料逐渐的推出并掉落在收集箱内,掉落的大块原料再经导料管导流至送料管内,启动绞龙送料电机带动连接轴和绞龙送料螺旋叶片转动将大块原料向上输送至出料管处,最终再经出料管导流至进料筒内进行再次粉碎。

[0018] 本发明设计合理,使用方便,能够形成一个粉碎、过滤和自动回收不合格的块状原料进行再次粉碎的大循环,适用范围广,并同步运行,过滤效率高,无需另外进行粉碎,省时省力,能够完全避免进料管发生堵塞,提高了工作效率,有利于使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种集成式吨包机的结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种集成式吨包机的A部分结构示意图;

[0021] 图3为图2中B部分结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种集成式吨包机的两个齿轮、两个转轴和两个粉碎辊连接件俯视图;

[0023] 图5为本发明提出的一种集成式吨包机的L形板和两个销轴连接件立体图;

[0024] 图6为本发明提出的一种集成式吨包机的偏心轮立体图。

[0025] 图中:1吨包机本体、2进料管、3安装座、4进料筒、5转轴、6粉碎辊、7齿轮、8支撑座、9驱动电机、10出料孔、11收集箱、12过滤板、13扇形条、14 L形板、15第一弹簧、16第一矩形孔、17定位杆、18横板、19第二弹簧、20偏心轮、21滚珠、22竖板、23长斜孔、24销轴、25送料管、26绞龙送料电机、27连接轴、28绞龙送料螺旋叶片、29导料管、30出料管。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施例对本发明作进一步解说。

[0027] 实施例

[0028] 参照图1-6,本实施例提出了一种集成式吨包机,包括吨包机本体1和吨包机本体1上的进料管2,吨包机本体1的顶部固定连接安装有安装座3,且安装座3的顶部固定连接进料筒4,进料筒4的底部与进料管2的顶部相通,进料筒4内设有两个转轴5,且转轴5上固定套设有粉碎辊6,两个粉碎辊6的上方设有进料斗,且进料斗的顶部延伸至进料筒4的上方,进料筒4的顶部螺纹固定有固定套设在进料斗上的上盖,转轴5的两端均延伸至进料筒4外,转轴5的一端焊接有齿轮7,两个齿轮7相啮合,安装座3的顶部一侧固定连接支撑座8,且支撑座8的顶部螺纹固定有驱动电机9,驱动电机9的输出轴端部与两个转轴5中的一个转轴5的另一端固定连接,驱动电机9的输出轴上固定套设有偏心轮20,进料筒4的一侧内壁上开

设有出料孔10,进料筒4的一侧底部固定连接收集箱11,进料筒4内活动套设有位于两个粉碎辊6下方的过滤板12,且过滤板12的一侧贯穿出料孔10并延伸至收集箱11内,过滤板12的顶部固定连接有多个扇形条13,扇形条13的顶部为弧形面,扇形条13靠近收集箱11的一侧为竖直面,过滤板12的另一侧固定连接L形板14,且L形板14的一侧延伸至进料筒4外,支撑座8滑动套设在L形板14上,支撑座8远离进料筒4的一侧底部与L形板14的一侧内壁之间固定连接多个第一弹簧15,支撑座8的一侧顶部开设有第一矩形孔16,且第一矩形孔16的顶部内壁和底部内壁之间固定连接多个定位杆17,多个定位杆17上滑动套设有同一个横板18,横板18的底部与第一矩形孔16的底部内壁之间固定连接多个第二弹簧19,横板18的两侧均延伸至支撑座8外,横板18的顶部一侧嵌套有与偏心轮20底部滚动接触的滚珠21,横板18的底部一侧固定连接有一个竖板22,L形板14位于两个竖板22之间,两个竖板22相互靠近的一侧均开设有长斜孔23,L形板14的前侧和后侧均转动安装有销轴24,且销轴24的外侧与对应的长斜孔23的侧壁活动接触,吨包机本体1的一侧顶部固定安装有顶部和底部均为封堵结构的送料管25,送料管25倾斜设置,送料管25的底部固定连接绞龙送料电机26,且绞龙送料电机26的输出轴延伸至送料管25内并固定连接连接轴27,连接轴27上固定套设有绞龙送料螺旋叶片28,送料管25的一侧顶部连通并固定有倾斜设置的出料管30,且出料管30的底端延伸至进料筒4内,收集箱11的底部连通并固定有向下倾斜的导料管29,且导料管29的底端与送料管25的一侧底部连通并固定,本发明设计合理,使用方便,能够形成一个粉碎、过滤和自动回收不合格的块状原料进行再次粉碎的大循环,适用范围广,并同步运行,过滤效率高,无需另外进行粉碎,省时省力,能够完全避免进料管2发生堵塞,提高了工作效率,有利于使用。

[0029] 本实施例中,进料筒4的另一侧内壁上开设有第二矩形孔,且第二矩形孔的侧壁与L形板14的外侧滑动连接,支撑座8的一侧开设有第三矩形孔,且第三矩形孔的侧壁与L形板14的外侧滑动连接,L形板14的前侧和后侧均开设有圆形槽,且圆形槽内固定套设有第一轴承,第一轴承的内圈与对应的销轴24的外侧固定套装,横板18的顶部开设有多个第一圆孔,且第一圆孔的侧壁与对应的定位杆17的外侧滑动连接,进料筒4的两侧内壁上均开设有两个第二圆孔,且第二圆孔内固定套设有第二轴承,第二轴承的内圈与对应的转轴5的外侧固定套装,收集箱11的一侧内壁上开设有第四矩形孔,且第四矩形孔的两侧内壁分别与过滤板12的两侧活动接触,过滤板12的两侧分别与出料孔10的两侧内壁活动接触,送料管25的侧壁上设有第一通孔和第二通孔,第一通孔与导料管29相连通,第二通孔的侧壁与出料管30的外侧固定连接,上盖的顶部开设有第三通孔和第四通孔,第三通孔的侧壁与进料斗的外侧固定连接,第四通孔的侧壁与出料管30的外侧活动接触,本发明设计合理,使用方便,能够形成一个粉碎、过滤和自动回收不合格的块状原料进行再次粉碎的大循环,适用范围广,并同步运行,过滤效率高,无需另外进行粉碎,省时省力,能够完全避免进料管2发生堵塞,提高了工作效率,有利于使用。

[0030] 本实施例中,使用时,块状或颗粒状的原料经进料斗进入进料筒4内,启动驱动电机8带动一个转轴5和偏心轮20转动,一个转轴5带动一个齿轮7转动,一个齿轮7带动与其啮合的另一个齿轮7转动,另一个齿轮7带动另一个转轴5转动,两个转轴5带动两个粉碎辊6相对转动,转动中的两个粉碎辊6对进入进料筒4内的原料进行挤压粉碎,粉碎后的原料下落至过滤板12上进行过滤,偏心轮20转动前半圈时向下挤压滚珠21,在挤压力下,滚珠21向

下移动并带动横板18在多个定位杆17上向下滑动,横板18带动两个竖板22向下移动并对第二弹簧19压缩,竖板22带动对应的长斜孔23的侧壁挤压销轴24,在挤压力下,两个销轴24向左移动并带动L形板14向左对第一弹簧15压缩,当偏心轮20转动后半圈时逐渐放松对滚珠21的挤压力,此时处于压缩状态的第一弹簧15带动L形板14向右回移复位,处于压缩状态的第二弹簧19带动横板18向上回移复位,偏心轮20持续转动,使得能够带动横板18循环上下移动和L形板14循环左右移动,L形板14带动过滤板12循环左右晃动,晃动中的过滤板12能够加快过滤效率,过滤板12上粉碎合格的原料经过滤板12漏下并流至进料管2内,粉碎不合格的大块状原料则堆积在过滤板12上;

[0031] 当过滤板12向左晃动时,此时扇形条13的竖直面跟随过滤板12左移能够挡住并带动大块原料向左移动,而在过滤板12向右晃动时,过滤板12上未完全粉碎的大块原料能够滑过扇形条13的弧形面,此时过滤板12与大块原料之间发生相对滑动,同样会逐渐向左移,过滤板12循环左右晃动,能够将粉碎不合格的大块原料逐渐的推送出并掉落在收集箱11内,掉入收集箱11内的大块原料在再经导料管29向斜下导流至送料管25内,启动绞龙送料电机26带动连接轴27转动,连接轴27带动绞龙送料螺旋叶片28转动,转动中的绞龙送料螺旋叶片28逐渐将掉落至送料管25内的大块原料向上输送至出料管30处,最终再经出料管30导流至进料筒4内进行再次粉碎,达到形成一个粉碎、过滤和自动回收不合格的块状原料进行再次粉碎的大循环,能够完全避免进料管2发生堵塞,且适用范围广。

[0032] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

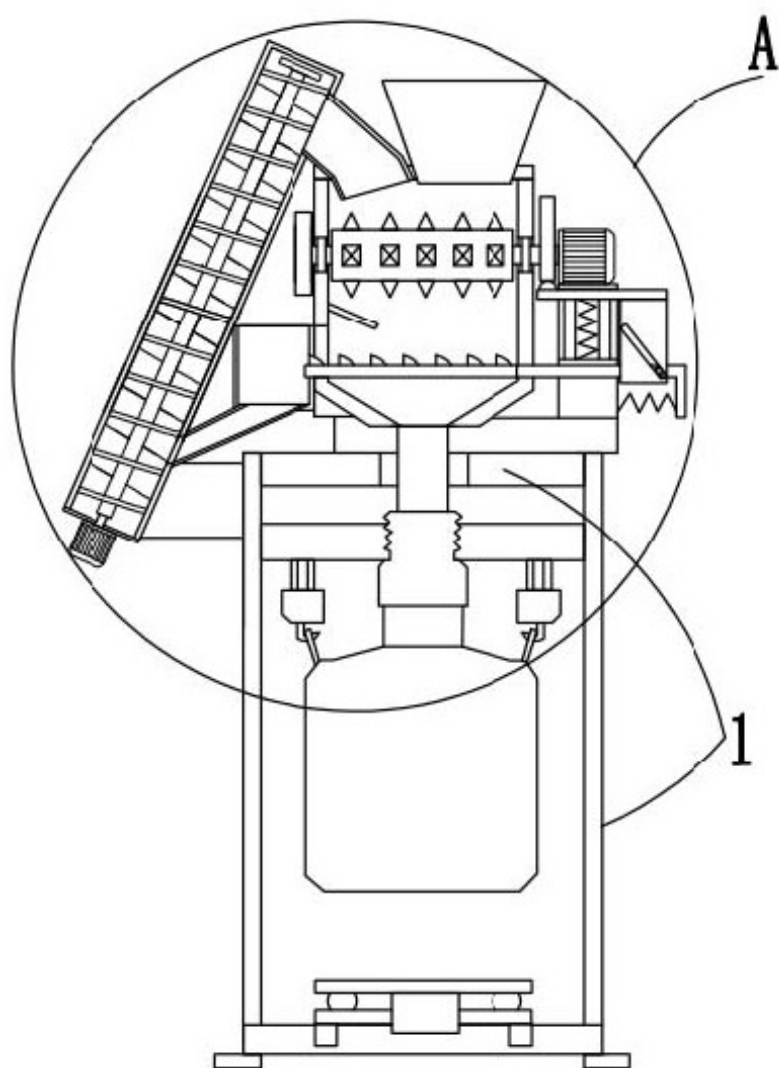


图 1

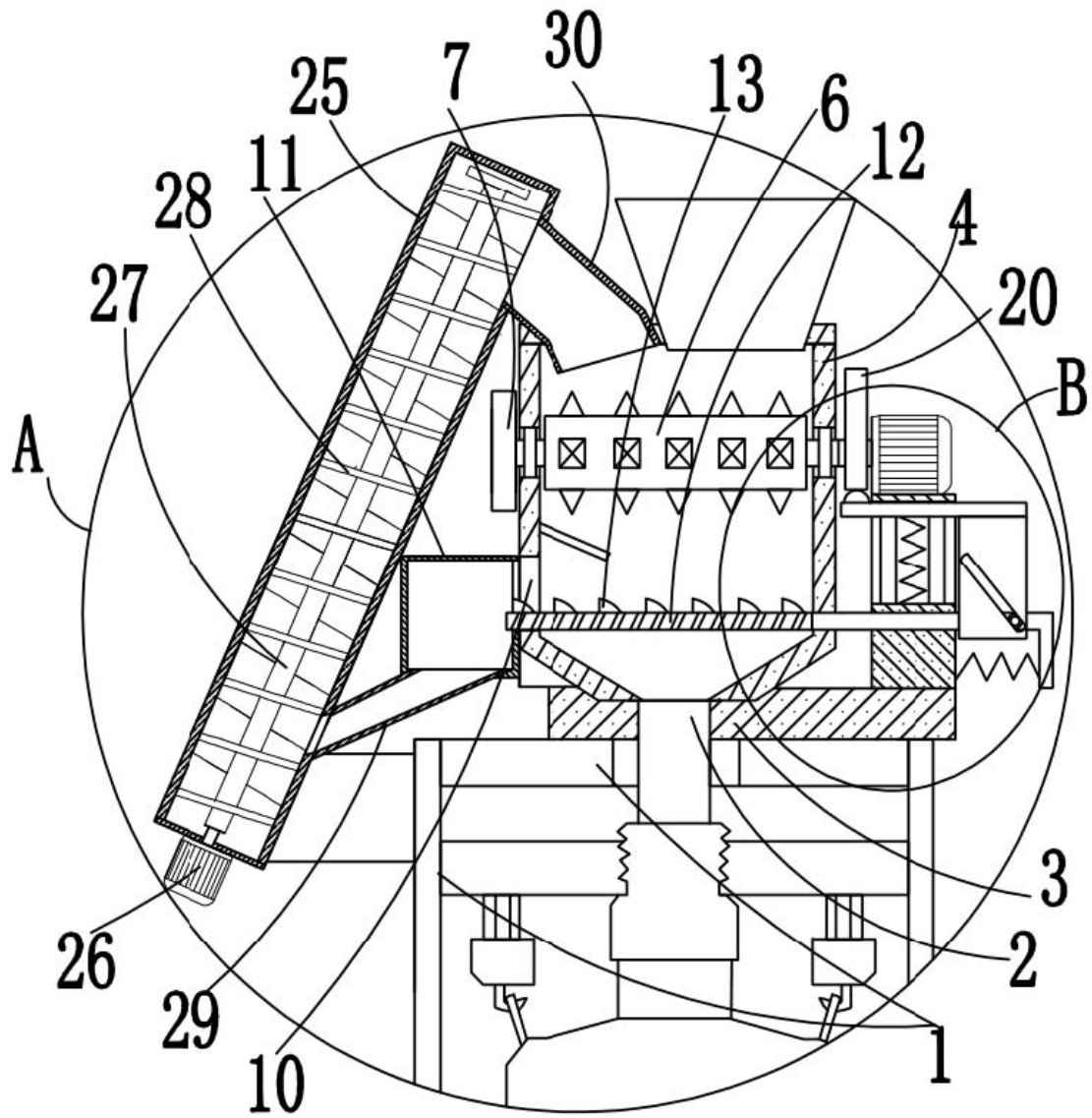


图 2

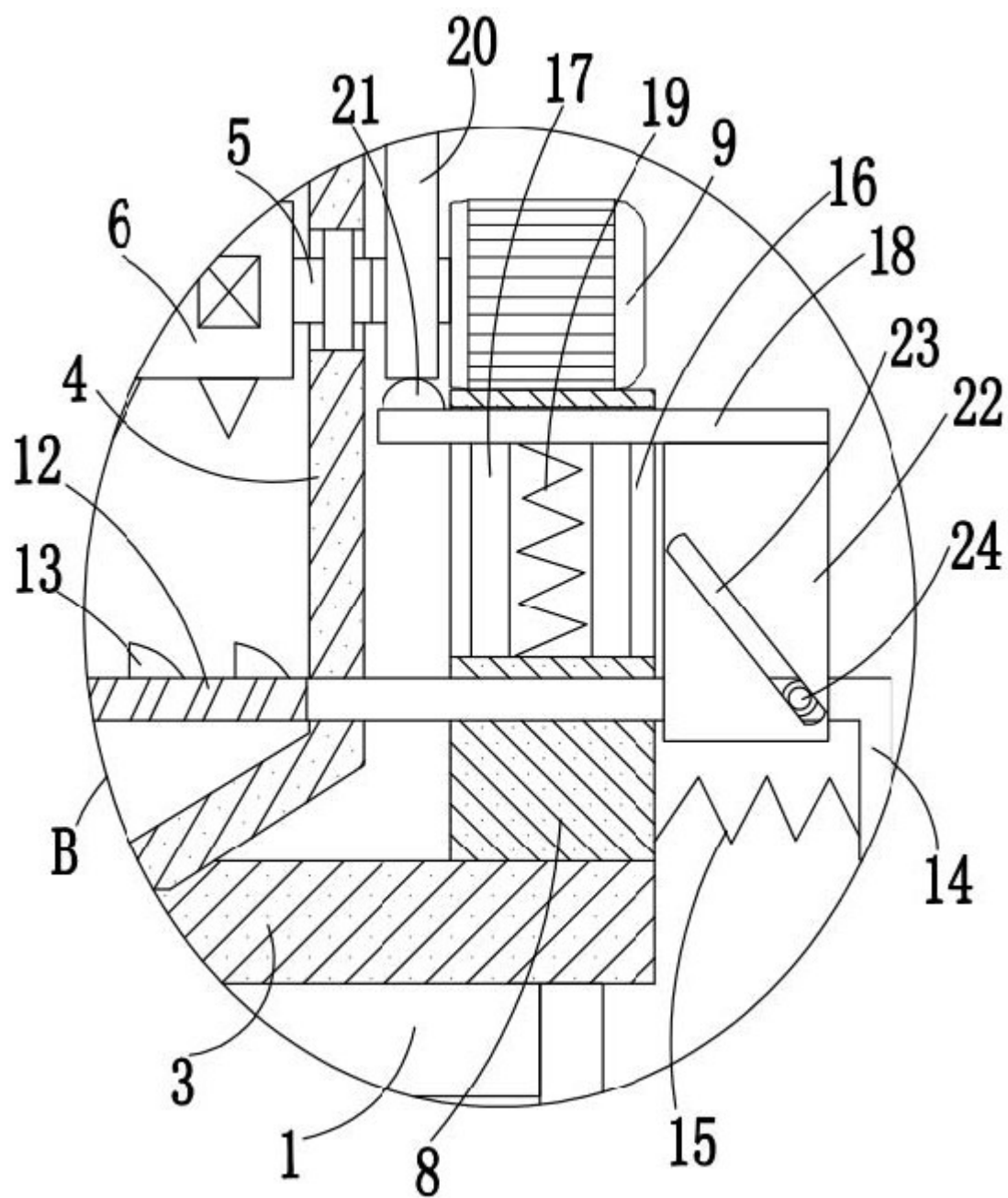


图 3

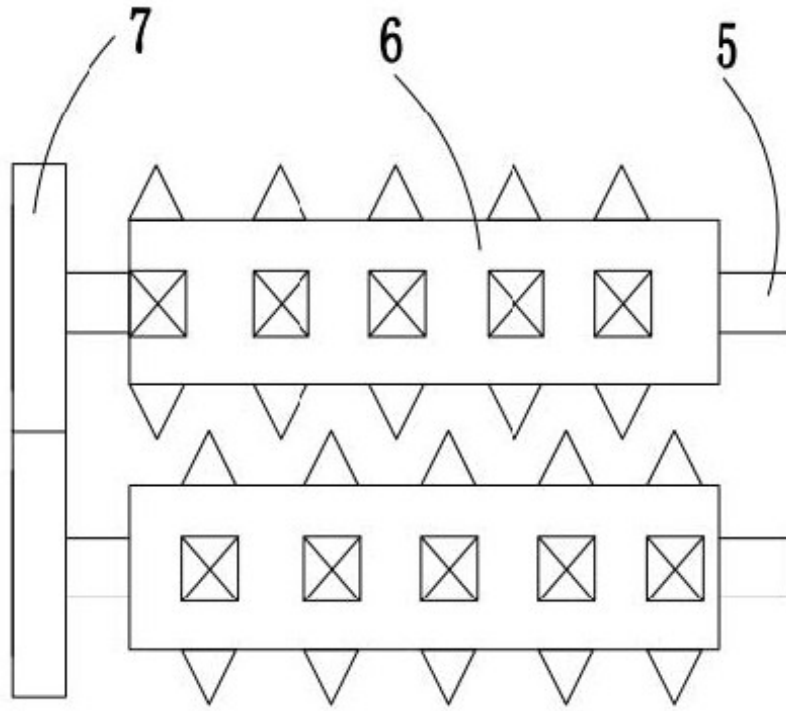


图 4

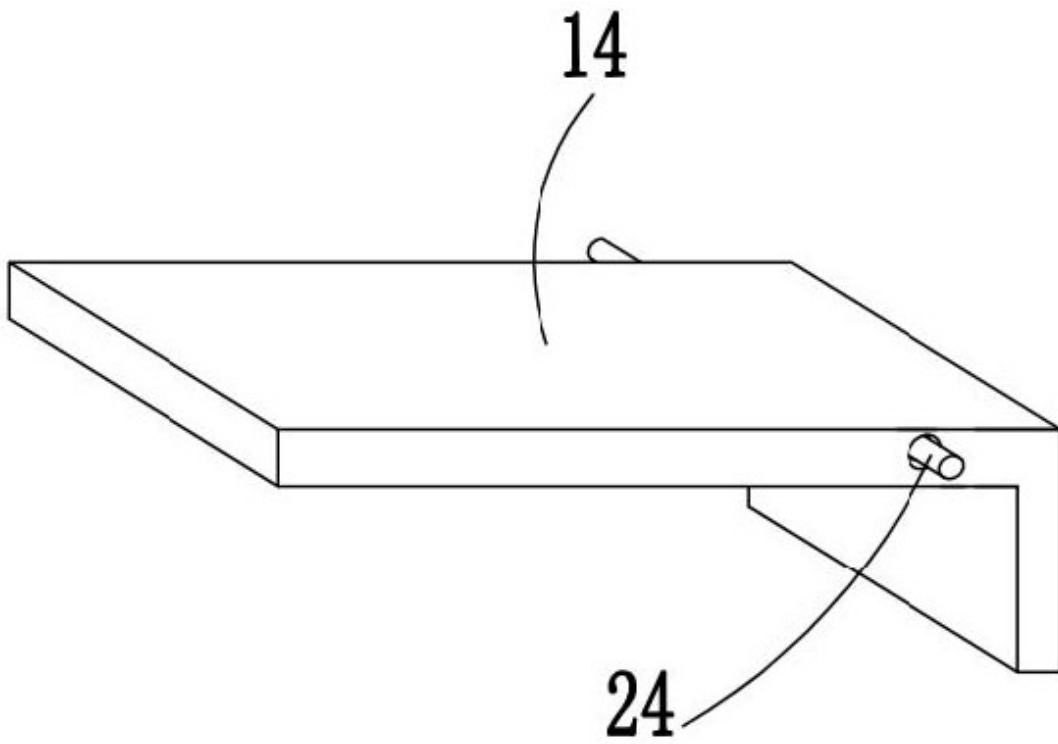


图 5

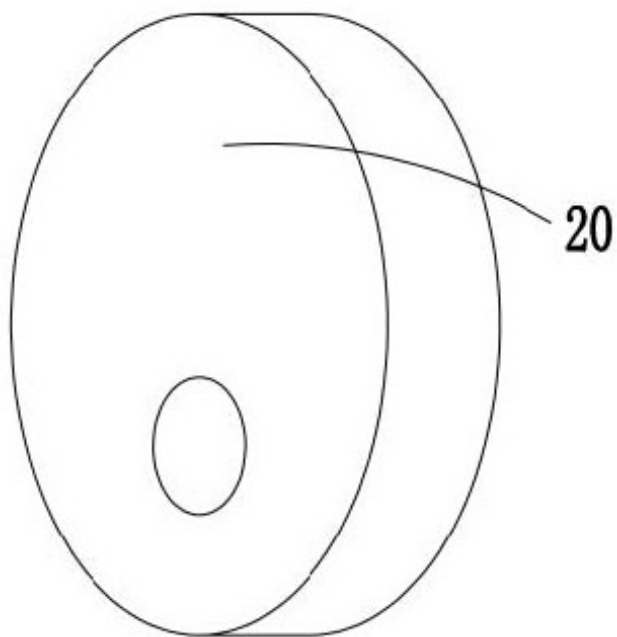


图 6