



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219334929 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202320704852.3

(22) 申请日 2023.04.03

(73) 专利权人 丹江口市金裕钢丸有限公司

地址 442700 湖北省十堰市丹江口市新港
开发区金家湾工业园

(72) 发明人 李治贤 李朝东 张意 李双
李宗英

(74) 专利代理机构 武汉探智知识产权代理事务
所(普通合伙) 42309

专利代理师 刘泽

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

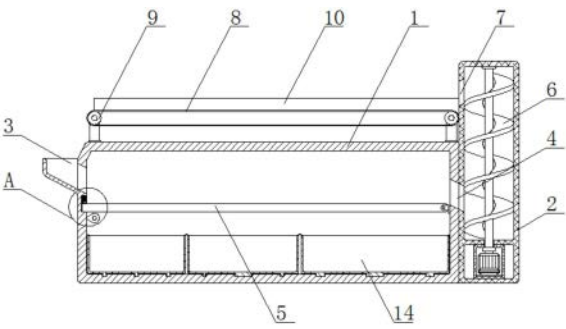
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,包括筛选机本体和循环箱,所述筛选机本体右侧设置有循环箱,所述筛选机本体左侧设置有进料斗,并且筛选机本体右侧设置有出料口,所述筛选机本体内侧设置有多级筛板。该铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机通过多级筛板的设置,其中多级筛板边缘嵌入式设置于筛选机本体内壁,多级筛板表面贯穿设置有小通孔、中通孔和大通孔,便于根据铸态钢丸的尺寸进行多级筛选,并且多级筛板右端与筛选机本体构成铰链连接,多级筛板左端上方设置有复位弹簧,多级筛板下方设置有凸轮,当驱动电机驱动凸轮旋转时,多级筛板利用复位弹簧上下滑动,便于提高该筛选机的筛选效率。



1. 一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,包括筛选机本体(1)和循环箱(2),其特征在于:

所述筛选机本体(1)为长方体结构,且筛选机本体(1)右侧设置有循环箱(2),并且循环箱(2)高于筛选机本体(1)上表面;

所述筛选机本体(1)左侧设置有进料斗(3),且进料斗(3)突出于筛选机本体(1)左侧,并且筛选机本体(1)右侧设置有出料口(4),且出料口(4)贯穿于循环箱(2)左侧表面设置;

所述筛选机本体(1)内侧设置有多级筛板(5),且多级筛板(5)边缘嵌入式安装于筛选机本体(1)内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述循环箱(2)内部设置有螺旋叶片(6),且螺旋叶片(6)竖直安装于循环箱(2)内部,并且螺旋叶片(6)下轴端利用电机驱动旋转,且螺旋叶片(6)的传动方向向上,并且循环箱(2)上方左侧贯穿设置有下料口(7),且下料口(7)设置于筛选机本体(1)上方。

3. 根据权利要求2所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述下料口(7)下方对应传送带(8)设置,且传送带(8)内侧左右对称设置有两组传动辊(9),且传动辊(9)的轴端利用支撑柱安装于筛选机本体(1)上方,并且传送带(8)前后对称设置有挡板(10),且挡板(10)垂直筛选机本体(1)上表面设置,并且传送带(8)末端对应进料斗(3)设置。

4. 根据权利要求1所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述进料斗(3)贯穿于筛选机本体(1)左侧表面设置,且进料斗(3)下方对应设置有多级筛板(5),并且多级筛板(5)从左至右依次设置有小通孔(11)、中通孔(12)和大通孔(13),且小通孔(11)、中通孔(12)和大通孔(13)分别对应铸态钢丸尺寸设置。

5. 根据权利要求4所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述小通孔(11)、中通孔(12)和大通孔(13)下方分别对应设置有三组收集箱(14),且收集箱(14)底面设置的滑块与筛选机本体(1)内壁构成滑动结构,且收集箱(14)在筛选机本体(1)表面对应设置有三组开合门(15),且开合门(15)均匀筛选机本体(1)构成合页连接。

6. 根据权利要求5所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述收集箱(14)与多级筛板(5)之间设置有凸轮(16),且凸轮(16)轴端贯穿于筛选机本体(1)背面设置有带轮,并且左侧传动辊(9)轴端对应设置有带轮,且凸轮(16)的轴端与传动辊(9)轴端之间连接有皮带(17),且凸轮(16)和传动辊(9)通过驱动电机(18)利用皮带(17)构成同步旋转结构。

7. 根据权利要求6所述的一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,其特征在于:所述凸轮(16)的旋转使多级筛板(5)构成抖动结构,且多级筛板(5)右端与筛选机本体(1)内壁构成铰链连接,并且多级筛板(5)左侧上方设置有复位弹簧(19),且复位弹簧(19)设置于筛选机本体(1)内部,并且复位弹簧(19)使多级筛板(5)左端上下滑动。

一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸态钢丸生产技术领域,具体为一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机。

背景技术

[0002] 铸态钢丸是由高质量的钢碎料制成的,首先将其溶化,然后用高压水喷射式使熔融的钢水形成小球状。形成的丸体再次加热以净化匀质,然后进行淬火处理。铸态钢丸成型后的尺寸不一,为了使铸态钢丸的用途最大化,需要利用筛选机进行筛分处理。但现有的筛选机存在以下不足:

[0003] 1、现有的筛选机在使用过程中,无法根据铸态钢丸的尺寸进行分级筛选,使筛选后的铸态钢丸尺寸相差较大,需要进行多次筛选,降低铸态钢丸的使用率,且降低了筛选效率;

[0004] 2、现有的筛选机在使用过程中,仅具备一次性筛选,筛选过程由于外界因素易出现筛选不全面现象,需将剩余的铸态钢丸再次筛分,需要大量的人力,且降低了筛选效率。

[0005] 所以我们提出了一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,以解决上述背景技术中提出的现有筛选机在使用过程中,无法进行多级筛选和循环筛选,导致降低铸态钢丸使用率和筛选效率的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机,包括筛选机本体和循环箱;

[0008] 所述筛选机本体为长方体结构,筛选机本体右侧设置有循环箱,并且循环箱高于筛选机本体上表面;

[0009] 所述筛选机本体左侧设置有进料斗,进料斗突出于筛选机本体左侧,并且筛选机本体右侧设置有出料口,出料口贯穿于循环箱左侧表面设置;

[0010] 所述筛选机本体内侧设置有多级筛板,多级筛板边缘嵌入式安装于筛选机本体内壁。

[0011] 优选的,所述循环箱内部设置有螺旋叶片,螺旋叶片竖直安装于循环箱内部,并且螺旋叶片下轴端利用电机驱动旋转,螺旋叶片的传动方向向上,并且循环箱上方左侧贯穿设置有下料口,下料口设置于筛选机本体上方。

[0012] 采用上述技术方案,通过螺旋叶片下轴端利用电机驱动旋转,螺旋叶片的传动方向向上,便于没有筛分的铸态钢丸进行循环筛分处理,提高了筛分质量。

[0013] 优选的,所述下料口下方对应传送带设置,传送带内侧左右对称设置有两组传动辊,传动辊的轴端利用支撑柱安装于筛选机本体上方,并且传送带前后对称设置有挡板,挡

板垂直筛选机本体上表面设置,并且传送带末端对应进料斗设置。

[0014] 采用上述技术方案,通过下料口下方对应传送带设置,便于使循环箱的铸态钢丸随传送带进入筛选机本体再次筛选,提高了筛选效率。

[0015] 优选的,所述进料斗贯穿于筛选机本体左侧表面设置,进料斗下方对应设置有多级筛板,并且多级筛板从左至右依次设置有小通孔、中通孔和大通孔,小通孔、中通孔和大通孔分别对应铸态钢丸尺寸设置。

[0016] 采用上述技术方案,通过多级筛板从左至右依次设置有小通孔、中通孔和大通孔,便于根据小通孔、中通孔和大通孔筛选出不同尺寸的铸态钢丸,实现铸态钢丸的分级筛选。

[0017] 优选的,所述小通孔、中通孔和大通孔下方分别对应设置有三组收集箱,收集箱底面设置的滑块与筛选机本体内壁构成滑动结构,收集箱在筛选机本体表面对应设置有三组开合门,开合门均匀筛选机本体构成合页连接。

[0018] 采用上述技术方案,通过小通孔、中通孔和大通孔下方分别对应设置有三组收集箱,收集箱底面设置的滑块与筛选机本体内壁构成滑动结构,使不同尺寸的铸态钢丸单独存放,且便于收集箱的拿取。

[0019] 优选的,所述收集箱与多级筛板之间设置有凸轮,凸轮轴端贯穿于筛选机本体背面设置有带轮,并且左侧传动辊轴端对应设置有带轮,凸轮的轴端与传动辊轴端之间连接有皮带,凸轮和传动辊通过驱动电机利用皮带构成同步旋转结构。

[0020] 采用上述技术方案,通过凸轮的轴端与传动辊轴端之间连接有皮带,当驱动电机驱动凸轮旋转时,利用皮带,便于使传动辊同步旋转。

[0021] 优选的,所述凸轮的旋转使多级筛板构成抖动结构,多级筛板右端与筛选机本体内壁构成铰链连接,并且多级筛板左侧上方设置有复位弹簧,复位弹簧设置于筛选机本体内部,并且复位弹簧使多级筛板左端上下滑动。

[0022] 采用上述技术方案,通过多级筛板右端与筛选机本体内壁构成铰链连接,多级筛板左侧上方设置有复位弹簧,便于使多级筛板左端上下滑动,加速了该筛选机的筛选效率。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0024] 1. 该实用新型通过循环箱的设置,其中循环箱设置于筛选机本体右侧,且筛选机本体右侧设置的出料口贯穿于循环箱左侧表面设置,循环箱内部竖直设置有螺旋叶片,螺旋叶片的传动方向向上,便于将没有筛分的铸态钢丸进行循环筛分,并且循环箱左侧贯穿设置的下料口下方对应设置有传送带,传送带前后两侧均设置有挡板,避免铸态钢丸出现掉落现象,传送带的末端对应进料斗设置,当铸态钢丸需要再次筛选时,节约了人力,且提高了筛选效率。

[0025] 2. 该实用新型通过多级筛板的设置,其中多级筛板边缘嵌入式设置于筛选机本体内壁,多级筛板表面贯穿设置有小通孔、中通孔和大通孔,便于根据铸态钢丸的尺寸进行多级筛选,并且多级筛板右端与筛选机本体构成铰链连接,多级筛板左端上方设置有复位弹簧,多级筛板下方设置有凸轮,当驱动电机驱动凸轮旋转时,多级筛板利用复位弹簧上下滑动,便于提高该筛选机的筛选效率。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的主视剖视结构示意图;

- [0027] 图2为本实用新型的主视结构示意图；
- [0028] 图3为本实用新型的侧视剖视结构示意图；
- [0029] 图4为本实用新型的多级筛板俯视立体结构示意图；
- [0030] 图5为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。
- [0031] 图中：1、筛选机本体；2、循环箱；3、进料斗；4、出料口；5、多级筛板；6、螺旋叶片；7、下料口；8、传送带；9、传动辊；10、挡板；11、小通孔；12、中通孔；13、大通孔；14、收集箱；15、开合门；16、凸轮；17、皮带；18、驱动电机；19、复位弹簧。

具体实施方式

[0032] 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，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种实施例：一种铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机，包括筛选机本体1和循环箱2，筛选机本体1为长方体结构，筛选机本体1右侧设置有循环箱2，并且循环箱2高于筛选机本体1上表面，筛选机本体1左侧设置有进料斗3，进料斗3突出于筛选机本体1左侧，并且筛选机本体1右侧设置有出料口4，出料口4贯穿于循环箱2左侧表面设置，筛选机本体1内侧设置有多级筛板5，多级筛板5边缘嵌入式安装于筛选机本体1内壁。

[0034] 结合图1-4所示，循环箱2内部设置有螺旋叶片6，螺旋叶片6竖直安装于循环箱2内部，并且螺旋叶片6下轴端利用电机驱动旋转，螺旋叶片6的传动方向向上，并且循环箱2上方左侧贯穿设置有下列口7，下料口7设置于筛选机本体1上方。通过螺旋叶片6下轴端利用电机驱动旋转，螺旋叶片6的传动方向向上，便于没有筛分的铸态钢丸进行循环筛分处理，提高了筛分质量。下料口7下方对应传送带8设置，传送带8内侧左右对称设置有两组传动辊9，传动辊9的轴端利用支撑柱安装于筛选机本体1上方，并且传送带8前后对称设置有挡板10，挡板10垂直筛选机本体1上表面设置，并且传送带8末端对应进料斗3设置。通过下料口7下方对应传送带8设置，便于使循环箱2的铸态钢丸随传送带8进入筛选机本体1再次筛选，提高了筛选效率。进料斗3贯穿于筛选机本体1左侧表面设置，进料斗3下方对应设置有多级筛板5，并且多级筛板5从左至右依次设置有小通孔11、中通孔12和大通孔13，小通孔11、中通孔12和大通孔13分别对应铸态钢丸尺寸设置。通过多级筛板5从左至右依次设置有小通孔11、中通孔12和大通孔13，便于根据小通孔11、中通孔12和大通孔13筛选出不同尺寸的铸态钢丸，实现铸态钢丸的分级筛选。小通孔11、中通孔12和大通孔13下方分别对应设置有三组收集箱14，收集箱14底面设置的滑块与筛选机本体1内壁构成滑动结构，收集箱14在筛选机本体1表面对应设置有三组开合门15，开合门15均匀筛选机本体1构成合页连接。通过小通孔11、中通孔12和大通孔13下方分别对应设置有三组收集箱14，收集箱14底面设置的滑块与筛选机本体1内壁构成滑动结构，使不同尺寸的铸态钢丸单独存放，且便于收集箱14的拿取。

[0035] 结合图1和图3-5所示，收集箱14与多级筛板5之间设置有凸轮16，凸轮16轴端贯穿于筛选机本体1背面设置有带轮，并且左侧传动辊9轴端对应设置有带轮，凸轮16的轴端与

传动辊9轴端之间连接有皮带17, 凸轮16和传动辊9通过驱动电机18利用皮带17构成同步旋转结构。通过凸轮16的轴端与传动辊9轴端之间连接有皮带17, 当驱动电机18驱动凸轮16旋转时, 利用皮带17, 便于使传动辊9同步旋转。凸轮16的旋转使多级筛板5构成抖动结构, 多级筛板5右端与筛选机本体1内壁构成铰链连接, 并且多级筛板5左侧上方设置有复位弹簧19, 复位弹簧19设置于筛选机本体1内部, 并且复位弹簧19使多级筛板5左端上下滑动。通过多级筛板5右端与筛选机本体1内壁构成铰链连接, 多级筛板5左侧上方设置有复位弹簧19, 便于使多级筛板5左端上下滑动, 加速了该筛选机的筛选效率。

[0036] 工作原理: 在使用该铸态钢丸生产用尺寸控制分级筛选机时, 通过循环箱2的设置, 其中循环箱2设置于筛选机本体1右侧, 且筛选机本体1右侧设置的出料口4贯穿于循环箱2左侧表面设置, 循环箱2内部竖直设置有螺旋叶片6, 螺旋叶片6的传动方向向上, 便于将没有筛分的铸态钢丸进行循环筛分, 并且循环箱2左侧贯穿设置的下料口7下方对应设置有传送带8, 传送带8前后两侧均设置有挡板10, 避免铸态钢丸出现掉落现象, 传送带8的末端对应进料斗3设置, 当铸态钢丸需要再次筛选时, 节约了人力, 且提高了筛选效率; 通过多级筛板5的设置, 其中多级筛板5边缘嵌入式设置于筛选机本体1内壁, 多级筛板5表面贯穿设置有小通孔11、中通孔12和大通孔13, 便于根据铸态钢丸的尺寸进行多级筛选, 并且多级筛板5右端与筛选机本体1构成铰链连接, 多级筛板5左端上方设置有复位弹簧19, 多级筛板5下方设置有凸轮16, 当驱动电机18驱动凸轮16旋转时, 多级筛板5利用复位弹簧19上下滑动, 便于提高该筛选机的筛选效率。

[0037] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明, 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。

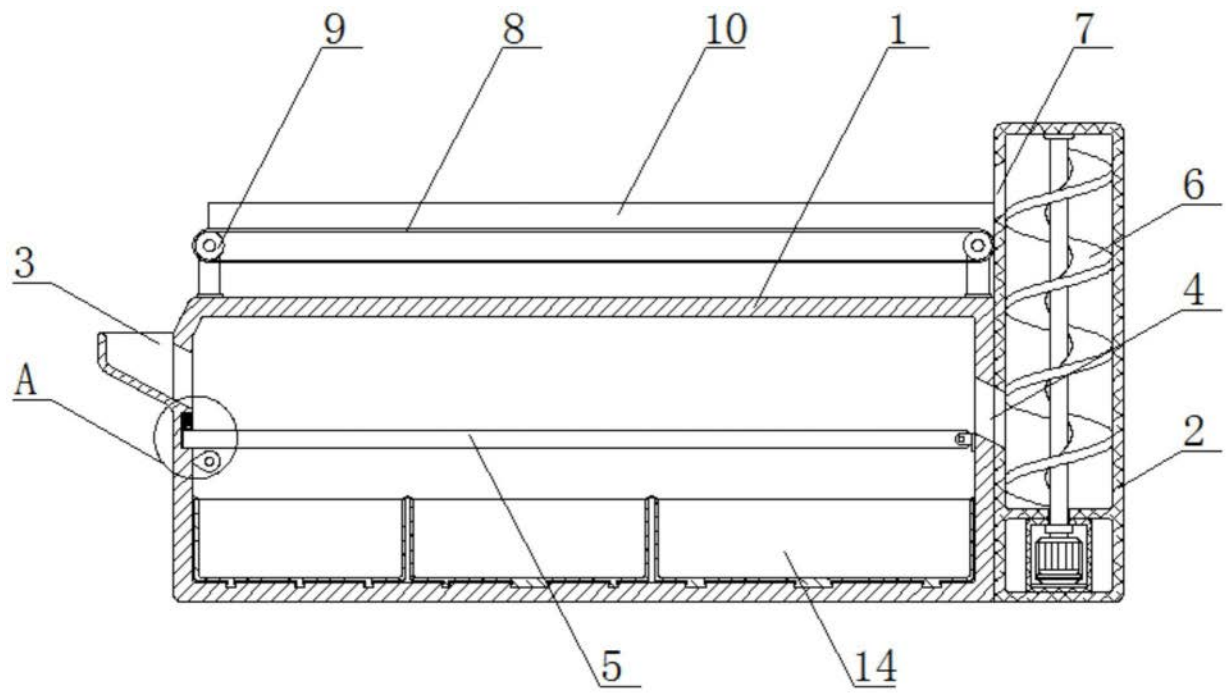


图1

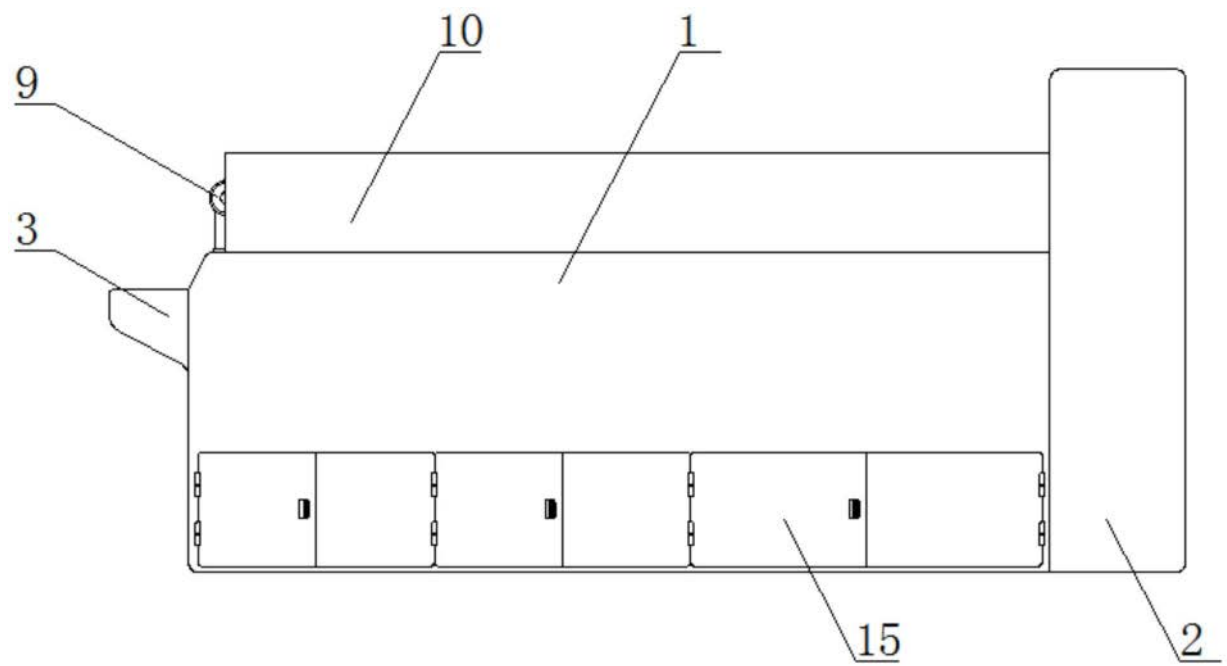


图2

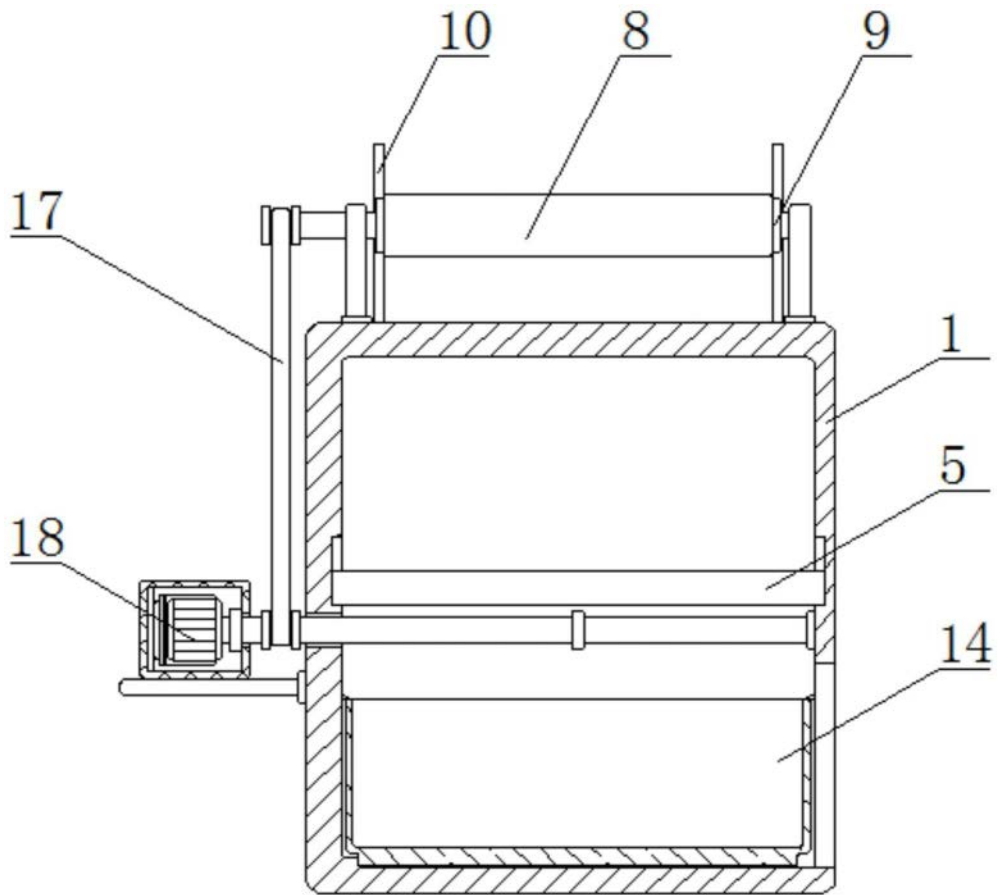


图3

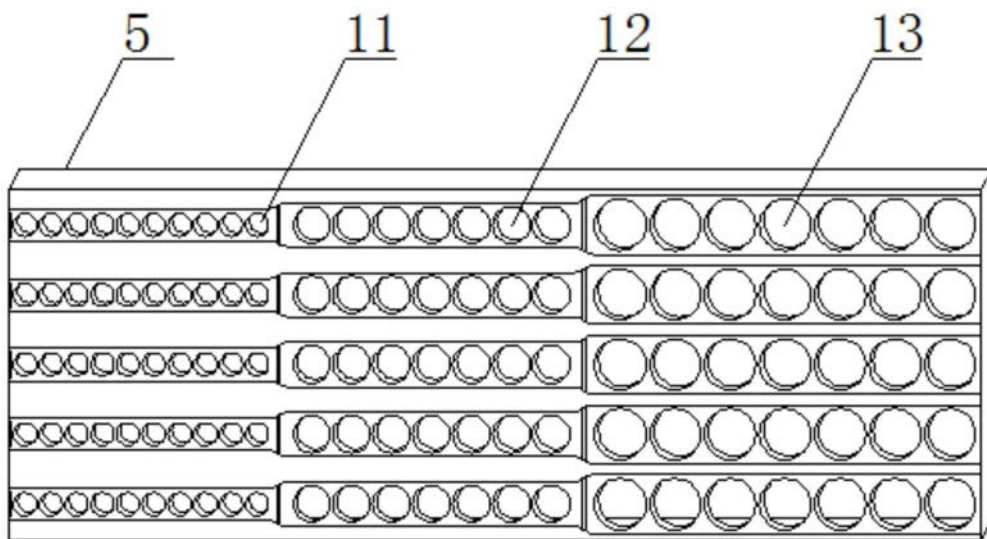


图4

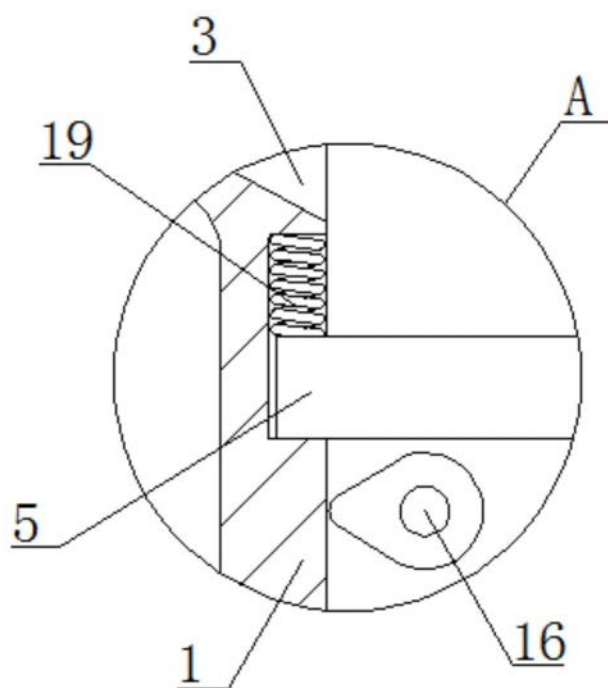


图5