



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209501819 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201822013975.4

(22)申请日 2018.12.03

(73)专利权人 株洲楚天硬质合金股份有限公司

地址 412007 湖南省株洲市天元区黄河南路天台金谷工业园1栋2楼1号

(72)发明人 唐迎春

(74)专利代理机构 长沙轩荣专利代理有限公司

43235

代理人 张勇

(51) Int. Cl.

B02C 13/18(2006.01)

B02C 13/30(2006.01)

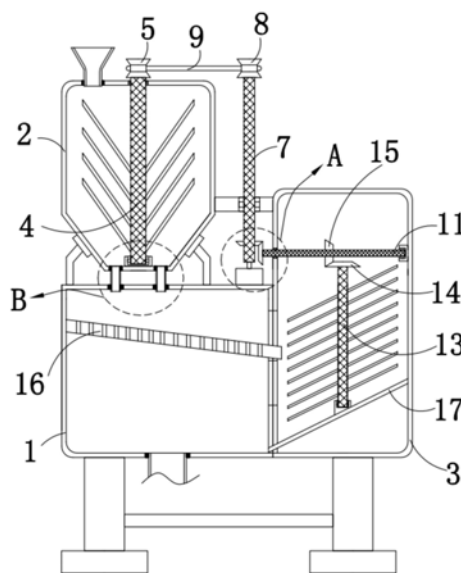
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54)实用新型名称

原料破碎分筛装置

## (57)摘要

本实用新型提供一种原料破碎分筛装置。所述原料破碎分筛装置包括：第一箱体；第二箱体，所述第二箱体设置在所述第一箱体的上方；第三箱体，所述第三箱体固定安装在所述第一箱体的一侧；第一圆杆，所述第一圆杆转动安装在所述第二箱体内，且所述第一圆杆的顶端延伸至所述第二箱体外；第一惰轮，所述第一惰轮固定安装在所述第一圆杆的顶端；电机，所述电机固定安装在所述第一箱体的顶部；第二圆杆，所述第二圆杆固定安装在所述电机的输出轴上；第二惰轮，所述第二惰轮固定安装在所述第二圆杆的顶端。本实用新型提供的原料破碎分筛装置具有结构简单、使用方便、可以进行二次粉碎原料，操作起来简单便捷的优点。



CN 209501819 U

1. 一种原料破碎分筛装置,其特征在于,包括:
  - 第一箱体;
  - 第二箱体,所述第二箱体设置在所述第一箱体的上方;
  - 第三箱体,所述第三箱体固定安装在所述第一箱体的一侧;
  - 第一圆杆,所述第一圆杆转动安装在所述第二箱体内,且所述第一圆杆的顶端延伸至所述第二箱体外;
  - 第一惰轮,所述第一惰轮固定安装在所述第一圆杆的顶端;
  - 电机,所述电机固定安装在所述第一箱体的顶部;
  - 第二圆杆,所述第二圆杆固定安装在所述电机的输出轴上;
  - 第二惰轮,所述第二惰轮固定安装在所述第二圆杆的顶端;
  - 皮带,所述皮带缠绕在所述第二惰轮上,所述皮带远离第二惰轮的一端缠绕在所述第一惰轮上;
  - 第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定套设在所述第二圆杆上;
  - 横杆,所述横杆转动安装在所述第三箱体内,且所述横杆靠近所述第二箱体的一端延伸至所述第三箱体外;
  - 第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定安装在所述横杆靠近所述第二箱体的一端,所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮啮合;
  - 第三圆杆,所述第三圆杆转动安装在所述第三箱体;
  - 第三锥形齿轮,所述第三锥形齿轮固定安装在所述第三圆杆的顶端;
  - 第四锥形齿轮,所述第四锥形齿轮固定套设在所述横杆上,所述第四锥形齿轮与所述第三锥形齿轮啮合。
2. 根据权利要求1所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第一箱体内设有第一倾斜板,所述第一倾斜板的一侧与所述第一箱体的一侧内壁固定连接,且所述第一倾斜板远离所述第一箱体的一侧延伸至所述第三箱体内,所述第三箱体内设有第二倾斜板,所述第二倾斜板的一侧与所述第三箱体的一侧内壁固定连接,所述第二倾斜板远离所述第三箱体的一侧延伸至所述第一箱体内。
3. 根据权利要求1所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第一箱体的顶部固定安装有两个环形杆,且所述环形杆与所述第一箱体相通,所述环形杆的顶端与所述第二箱体固定连接并与所述第二箱体相通,所述第二箱体的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗与所述第二箱体相通。
4. 根据权利要求2所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第二箱体的底部内壁上固定安装有第一圆形块,所述第一圆形块的顶部开设有第一转动槽,所述第一圆杆的底端延伸至所述第一转动槽内并与所述第一转动槽转动连接,所述第二倾斜板上固定安装有第二圆形块,所述第二圆形块的顶部开设有第二转动槽,所述第三圆杆的底端延伸至所述第二转动槽内并与所述第二转动槽转动连接。
5. 根据权利要求1所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第一圆杆上固定安装有多个第一粉碎杆,所述第三圆杆上固定安装有多个第二粉碎杆。
6. 根据权利要求1所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第一箱体与所述第三箱体相互靠近的一侧分别开设有第一通孔和第二通孔,且所述第一通孔和所述第二通孔相连

通,所述第一箱体和所述第三箱体相互靠近一分别开设有第三通孔和第四通孔,所述第三通孔与所述第四通孔均位于所述第一通孔的下方,且所述第三通孔与所述第四通孔相连通。

7.根据权利要求2所述的原料破碎分筛装置,其特征在于,所述第一倾斜板的顶部开设有多个筛孔,所述第三箱体远离所述第一箱体的一侧内壁固定安装有第三圆形块,所述第三圆形块靠近所述第一箱体的一侧开设有第三转动槽,所述横杆远离所述第二锥形齿轮的一端延伸至所述第三转动槽内并与所述第三转动槽转动连接。

## 原料破碎分筛装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分设备领域,尤其涉及一种原料破碎分筛装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,砂子、工业废渣、炉渣等都可以通过制砖机械设备制作成公路两旁的花砖的原材料,只需加入少量水泥,通过沿石机压制成型,适合于马路、广场和公路铺设,可以改善城市生态环境,且制作之前需要先将这些原料进行破碎筛选出来,防止其中夹杂有较大的砂子导致制作出的花砖不好看,相关技术中,公开了一种制砖原料筛分破碎装置,包括底座、机架、外圆筒、外开口、内圆筒、筛网、内开口、第一电机、传动带、粗料箱、破碎辊、第二电机、下料斗和控制器,所述底座的上部固定设有机架,所述底座的上部固定设有底部带支架的外圆筒,所述外圆筒的右侧部开设有沿外圆筒的轴向布置的外开口,所述外圆筒的内侧通过轴承转动设有与外圆筒同轴的内圆筒,所述内圆筒的高度大于内圆筒的高度,所述内圆筒的下端固定设有筛网,所述内圆筒的侧部且位于外圆筒的内侧开设有与外开口相配合的内开口,能够快速高效的对制砖原料进行筛分,方便清理并破碎不合格原料,为制砖带来了很大的便利。

[0003] 但是,上述技术中还存在不足之处,其使用的电机的数量较多,结构复杂,且只能对原料进行一次粉碎,粉碎过程中有可能部分的原料未被粉碎到直接被制成花砖,导致制成的花砖质量不好。

[0004] 因此,有必要提供一种新的原料破碎分筛装置解决上述技术问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种结构简单、使用方便、可以进行二次粉碎原料,操作起来简单便捷的原料破碎分筛装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的原料破碎分筛装置包括:第一箱体;第二箱体,所述第二箱体设置在所述第一箱体的上方;第三箱体,所述第三箱体固定安装在所述第一箱体的一侧;第一圆杆,所述第一圆杆转动安装在所述第二箱体内,且所述第一圆杆的顶端延伸至所述第二箱体外;第一惰轮,所述第一惰轮固定安装在所述第一圆杆的顶端;电机,所述电机固定安装在所述第一箱体的顶部;第二圆杆,所述第二圆杆固定安装在所述电机的输出轴上;第二惰轮,所述第二惰轮固定安装在所述第二圆杆的顶端;皮带,所述皮带缠绕在所述第二惰轮上,所述皮带远离第二惰轮的一端缠绕在所述第一惰轮上;第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮固定套设在所述第二圆杆上;横杆,所述横杆转动安装在所述第三箱体内,且所述横杆靠近所述第二箱体的一端延伸至所述第三箱体外;第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮固定安装在所述横杆靠近所述第二箱体的一端,所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮啮合;第三圆杆,所述第三圆杆转动安装在所述第三箱体;第三锥形齿轮,所述第三锥形齿轮固定安装在所述第三圆杆的顶端;第四锥形齿轮,所述第四锥形齿轮固定套设在所述横杆上,所述第四锥形齿轮与所述第三锥形齿轮啮合。

[0007] 优选的,所述第一箱体内设有第一倾斜板,所述第一倾斜板的一侧与所述第一箱体的一侧内壁固定连接,且所述第一倾斜板远离所述第一箱体的一侧延伸至所述第三箱体内,所述第三箱体内设有第二倾斜板,所述第二倾斜板的一侧与所述第三箱体的一侧内壁固定连接,所述第二倾斜板远离所述第三箱体的一侧延伸至所述第一箱体内。

[0008] 优选的,所述第一箱体的顶部固定安装有两个环形杆,且所述环形杆与所述第一箱体相连通,所述环形杆的顶端与所述第二箱体固定连接并与所述第二箱体相连通,所述第二箱体的顶部固定安装有进料斗,所述进料斗与所述第二箱体相连通。

[0009] 优选的,所述第二箱体的底部内壁上固定安装有第一圆形块,所述第一圆形块的顶部开设有第一转动槽,所述第一圆杆的底端延伸至所述第一转动槽内并与所述第一转动槽转动连接,所述第二倾斜板上固定安装有第二圆形块,所述第二圆形块的顶部开设有第二转动槽,所述第三圆杆的底端延伸至所述第二转动槽内并与所述第二转动槽转动连接。

[0010] 优选的,所述第一圆杆上固定安装有多个第一粉碎杆,所述第三圆杆上固定安装有多个第二粉碎杆。

[0011] 优选的,所述第一箱体与所述第三箱体相互靠近的一侧分别开设有第一通孔和第二通孔,且所述第一通孔和所述第二通孔相连通,所述第一箱体和所述第三箱体相互靠近一分别开设有第三通孔和第四通孔,所述第三通孔与所述第四通孔均位于所述第一通孔的下方,且所述第三通孔与所述第四通孔相连通。

[0012] 优选的,所述第一倾斜板的顶部开设有多个筛孔,所述第三箱体远离所述第一箱体的一侧内壁固定安装有第三圆形块,所述第三圆形块靠近所述第一箱体的一侧开设有第三转动槽,所述横杆远离所述第二锥形齿轮的一端延伸至所述第三转动槽内并与所述第三转动槽转动连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的原料破碎分筛装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种原料破碎分筛装置,当需要对原料进行破碎时,先将原料倒进所述第二箱体内,由于所述第一箱体上装置有倒顺开关,所述倒顺开关、所述电机和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,扭动所述倒顺开关,所述电机将被启动,所述电机上的输出轴带动所述第二圆杆转动,所述第二圆杆带动所述第二惰轮转动,在所述皮带的作用下,所述第二惰轮带动所述第一惰轮转动,所述第一惰轮带动所述第一圆杆转动,所述第一圆杆带动所述第一粉碎杆转动,所述第一粉碎杆将原料进行破碎,由于所述第一箱体和所述第二箱体通过所述环形杆相连通,粉碎后的原料通过所述环形杆进入所述第一箱体内,粉碎后的原料会通过所述筛孔进行筛选,当粉碎后的原料中含有颗粒状未被粉碎的原料时,会通过所述第一倾斜板滑近所述第二箱体内,当所述第二圆杆转动时会带动所述第一锥形齿轮转动,所述第一锥形齿轮带动所述第二锥形齿轮转动,所述第二锥形齿轮带动所述横杆转动,所述横杆带动所述第四锥形齿轮转动,所述第四锥形齿轮带动所述第三锥形齿轮转动,所述第三锥形齿轮带动所述第三圆杆转动,所述第三圆杆转动时带动所述第二粉碎杆转动,所述第二粉碎杆转动时会将所述第三箱体内中颗粒状的原料进行二次破碎,然后通过所述第二倾斜板滑近所述第一箱体内,从而本次原料的破碎筛分工作。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的原料破碎分筛装置的一种较佳实施例的正视剖视结构示

意图；

[0016] 图2为图1所示的A部分的放大结构示意图；

[0017] 图3为图1所示的B部分的放大结构示意图。

[0018] 图中标号：1、第一箱体，2、第二箱体，3、第三箱体，4、第一圆杆，5、第一惰轮，6、电机，7、第二圆杆，8、第二惰轮，9、皮带，10、第一锥形齿轮，11、横杆，12、第二锥形齿轮，13、第三圆杆，14、第三锥形齿轮，15、第四锥形齿轮，16、第一倾斜板，17、第二倾斜板，18、环形杆。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3，其中，图1为本实用新型提供的原料破碎分筛装置的一种较佳实施例的正视剖视结构示意图；图2为图1所示的A部分的放大结构示意图；图3为图1所示的B部分的放大结构示意图。原料破碎分筛装置包括：第一箱体1；第二箱体2，所述第二箱体2设置在所述第一箱体1的上方；第三箱体3，所述第三箱体3固定安装在所述第一箱体1的一侧；第一圆杆4，所述第一圆杆4转动安装在所述第二箱体2内，且所述第一圆杆4的顶端延伸至所述第二箱体2外；第一惰轮5，所述第一惰轮5固定安装在所述第一圆杆4的顶端；电机6，所述电机6固定安装在所述第一箱体1的顶部；第二圆杆7，所述第二圆杆7固定安装在所述电机6的输出轴上；第二惰轮8，所述第二惰轮8固定安装在所述第二圆杆7的顶端；皮带9，所述皮带9缠绕在所述第二惰轮8上，所述皮带9远离第二惰轮8的一端缠绕在所述第一惰轮5上；第一锥形齿轮10，所述第一锥形齿轮10固定套设在所述第二圆杆7上；横杆11，所述横杆11转动安装在所述第三箱体3内，且所述横杆11靠近所述第二箱体2的一端延伸至所述第三箱体3外；第二锥形齿轮12，所述第二锥形齿轮12固定安装在所述横杆11靠近所述第二箱体2的一端，所述第二锥形齿轮12与所述第一锥形齿轮10啮合；第三圆杆13，所述第三圆杆13转动安装在所述第三箱体3；第三锥形齿轮14，所述第三锥形齿轮14固定安装在所述第三圆杆13的顶端；第四锥形齿轮15，所述第四锥形齿轮15固定套设在所述横杆11上，所述第四锥形齿轮15与所述第三锥形齿轮14啮合。

[0021] 所述第一箱体1内设有第一倾斜板16，所述第一倾斜板16的一侧与所述第一箱体1的一侧内壁固定连接，且所述第一倾斜板16远离所述第一箱体1的一侧延伸至所述第三箱体3内，所述第三箱体3内设有第二倾斜板17，所述第二倾斜板17的一侧与所述第三箱体3的一侧内壁固定连接，所述第二倾斜板17远离所述第三箱体3的一侧延伸至所述第一箱体1内。

[0022] 所述第一箱体1的顶部固定安装有两个环形杆18，且所述环形杆18与所述第一箱体1相通，所述环形杆18的顶端与所述第二箱体2固定连接并与所述第二箱体2相通，所述第二箱体2的顶部固定安装有进料斗，所述进料斗与所述第二箱体2相通。

[0023] 所述第二箱体2的底部内壁上固定安装有第一圆形块，所述第一圆形块的顶部开设有第一转动槽，所述第一圆杆4的底端延伸至所述第一转动槽内并与所述第一转动槽转动连接，所述第二倾斜板17上固定安装有第二圆形块，所述第二圆形块的顶部开设有第二转动槽，所述第三圆杆的底端延伸至所述第二转动槽内并与所述第二转动槽转动连接。

[0024] 所述第一圆杆4上固定安装有多多个第一粉碎杆，所述第三圆杆13上固定安装有多多个第二粉碎杆。

[0025] 所述第一箱体1与所述第三箱体3相互靠近的一侧分别开设有第一通孔和第二通孔,且所述第一通孔和所述第二通孔相连通,所述第一箱体1和所述第三箱体3相互靠近一侧分别开设有第三通孔和第四通孔,所述第三通孔与所述第四通孔均位于所述第一通孔的下方,且所述第三通孔与所述第四通孔相连通。

[0026] 所述第一倾斜板16的顶部开设有多组筛孔,所述第三箱体3远离所述第一箱体1的一侧内壁固定安装有第三圆形块,所述第三圆形块靠近所述第一箱体1的一侧开设有第三转动槽,所述横杆11远离所述第二锥形齿轮12的一端延伸至所述第三转动槽内并与所述第三转动槽转动连接。

[0027] 本实用新型提供的原料破碎分筛装置的工作原理如下:

[0028] 首先,当需要对原料进行破碎时,先将原料倒进所述第二箱体2内,由于所述第一箱体1上装置有倒顺开关,所述倒顺开关、所述电机6和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,扭动所述倒顺开关,所述电机6将被启动,所述电机6上的输出轴带动所述第二圆杆7转动,所述第二圆杆7带动所述第二惰轮8转动,在所述皮带9的作用下,所述第二惰轮8带动所述第一惰轮5转动,所述第一惰轮5带动所述第一圆杆4在所述第二箱体2内转动,所述第一圆杆4带动所述第一粉碎杆转动,所述第一粉碎杆将原料进行破碎,由于所述第一箱体1和所述第二箱体2通过所述环形杆18相连通,粉碎后的原料通过所述环形杆18进入所述第一箱体1内,粉碎后的原料会通过所述筛孔进行筛选,当粉碎后的原料中含有颗粒状未被粉碎的原料时,会通过所述第一倾斜板16滑近所述第二箱体2内,当所述第二圆杆7转动时会带动所述第一锥形齿轮10转动,所述第一锥形齿轮10带动所述第二锥形齿轮12转动,所述第二锥形齿轮12带动所述横杆11在所述第三箱体3内转动,所述横杆11带动所述第四锥形齿轮15转动,所述第四锥形齿轮15带动所述第三锥形齿轮14转动,所述第三锥形齿轮14带动所述第三圆杆13在所述第二转动槽内转动,所述第三圆杆13转动时带动所述第二粉碎杆转动,所述第二粉碎杆转动时会将所述第三箱体3内中颗粒状的原料进行二次破碎,然后通过所述第二倾斜板17滑近所述第一箱体1内,从而本次原料的破碎筛分工作。

[0029] 与相关技术相比较,本实用新型提供的原料破碎分筛装置具有如下有益效果:

[0030] 本实用新型提供一种原料破碎分筛装置,当需要对原料进行破碎时,先将原料倒进所述第二箱体2内,由于所述第一箱体1上装置有倒顺开关,所述倒顺开关、所述电机6和外部电源通过导线依次电性连接构成闭合回路,扭动所述倒顺开关,所述电机6将被启动,所述电机6上的输出轴带动所述第二圆杆7转动,所述第二圆杆7带动所述第二惰轮8转动,在所述皮带9的作用下,所述第二惰轮8带动所述第一惰轮5转动,所述第一惰轮5带动所述第一圆杆4转动,所述第一圆杆4带动所述第一粉碎杆转动,所述第一粉碎杆将原料进行破碎,由于所述第一箱体1和所述第二箱体2通过所述环形杆18相连通,粉碎后的原料通过所述环形杆18进入所述第一箱体1内,粉碎后的原料会通过所述筛孔进行筛选,当粉碎后的原料中含有颗粒状未被粉碎的原料时,会通过所述第一倾斜板16滑近所述第二箱体2内,当所述第二圆杆7转动时会带动所述第一锥形齿轮10转动,所述第一锥形齿轮10带动所述第二锥形齿轮12转动,所述第二锥形齿轮12带动所述横杆11转动,所述横杆11带动所述第四锥形齿轮15转动,所述第四锥形齿轮15带动所述第三锥形齿轮14转动,所述第三锥形齿轮14带动所述第三圆杆13转动,所述第三圆杆13转动时带动所述第二粉碎杆转动,所述第二粉碎杆转动时会将所述第三箱体3内中颗粒状的原料进行二次破碎,然后通过所述第二倾

斜板17滑近所述第一箱体1内,从而本次原料的破碎筛分工作。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。



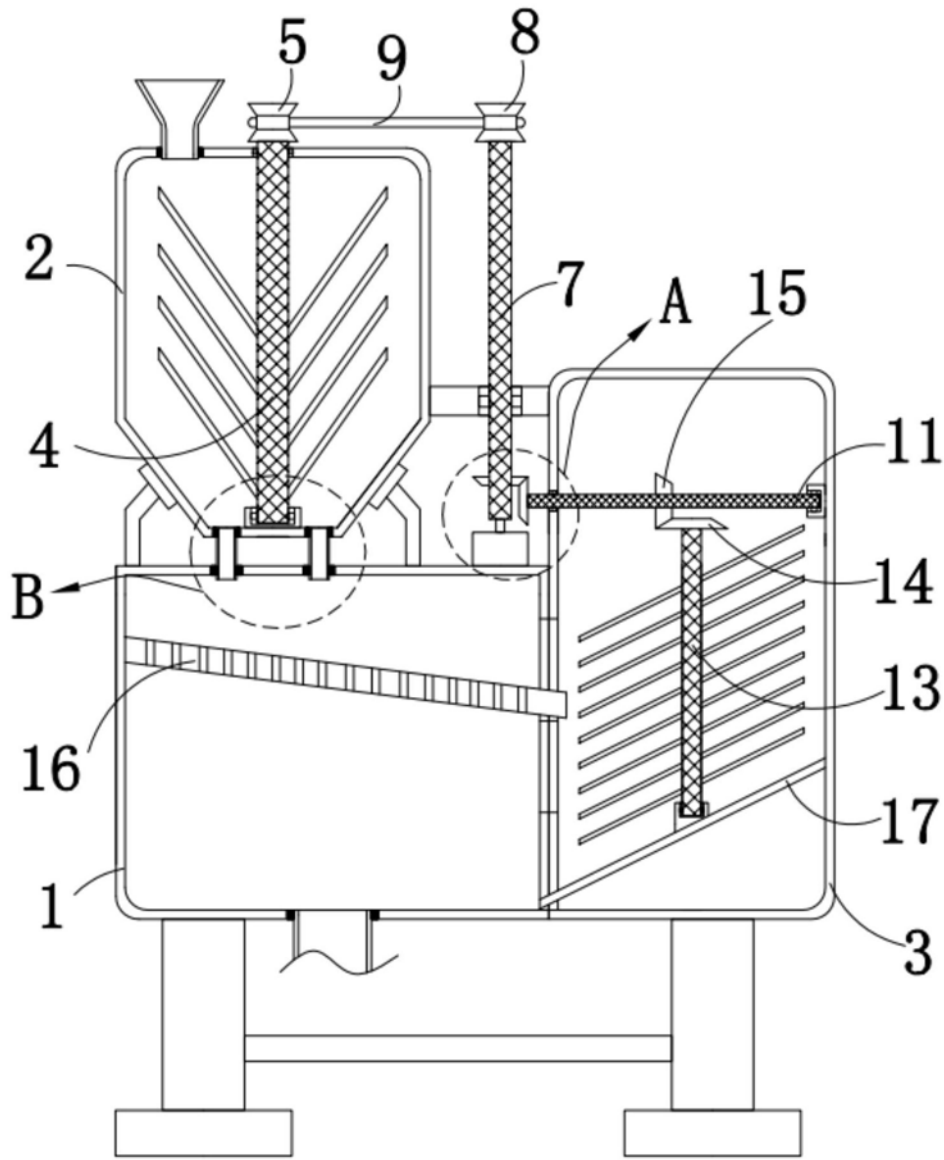


图1

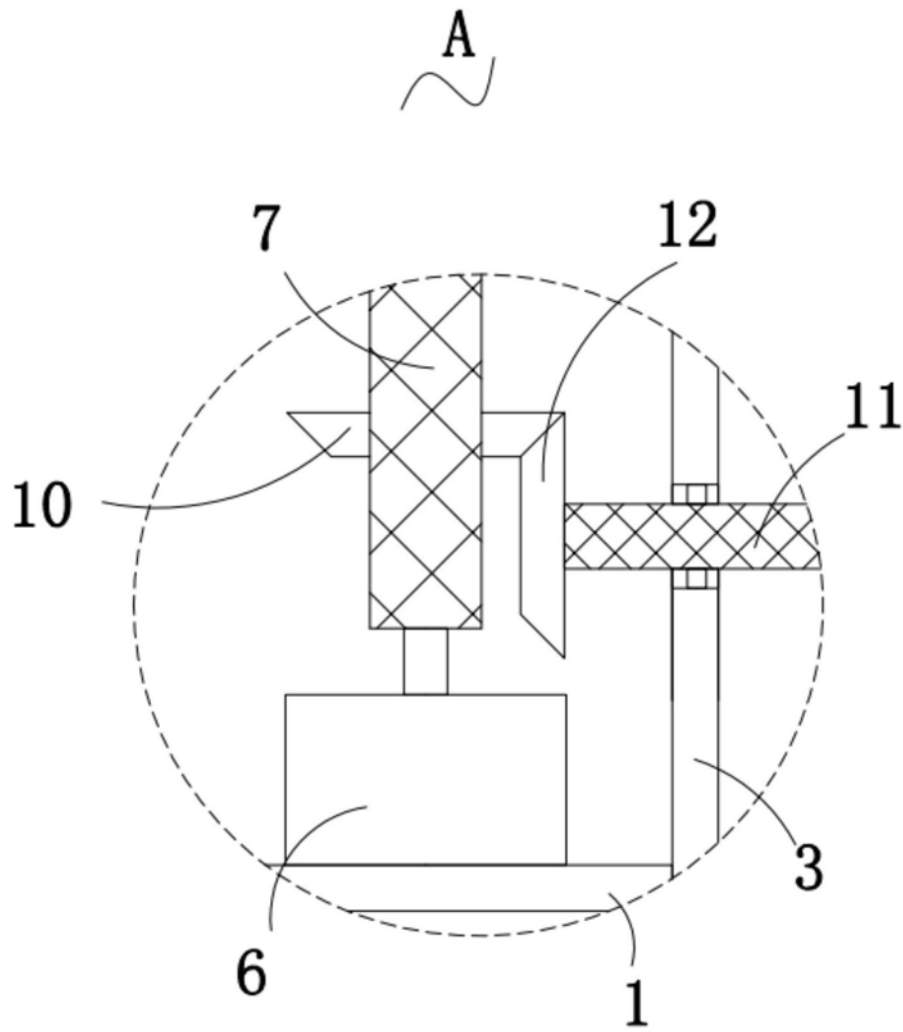


图2

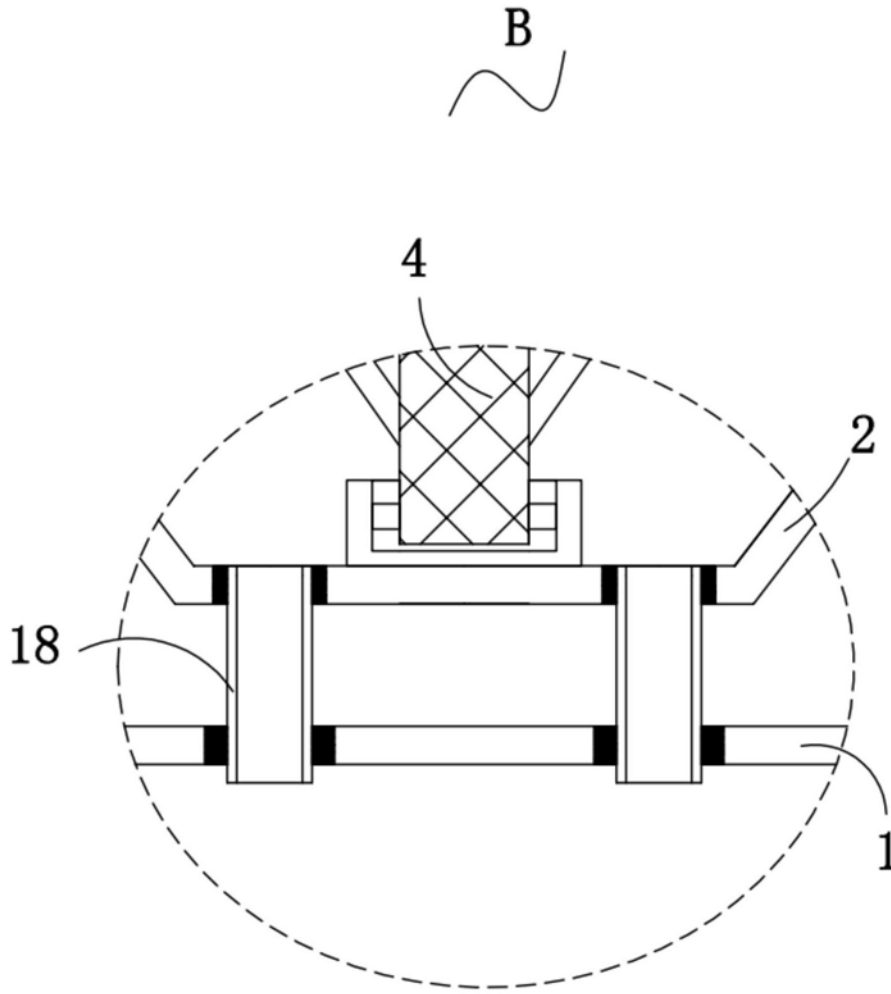


图3