



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211216964 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201922066756.7

B07B 1/42(2006.01)

(22)申请日 2019.11.26

B02C 18/22(2006.01)

(73)专利权人 江苏新达石英有限公司

地址 221400 江苏省徐州市新沂市阿湖镇
硅工业园区311国道西侧6号

(72)发明人 陈海燕 孙红娟

(74)专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 尹均利

(51)Int.Cl.

B02C 18/10(2006.01)

B02C 18/16(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B03C 1/30(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

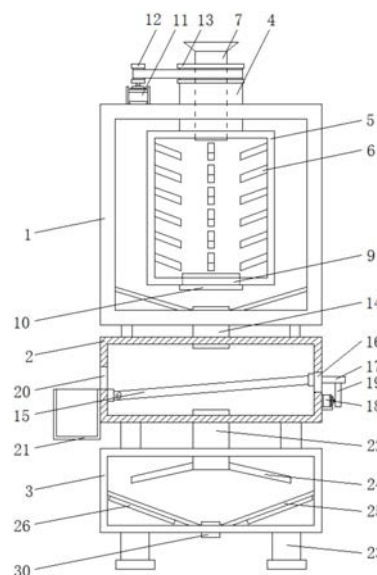
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种石英砂干法清洗装置

(57)摘要

本实用新型提供一种石英砂干法清洗装置。所述石英砂干法清洗装置包括破碎箱,所述破碎箱的底部通过支架固定连接有筛分箱,所述筛分箱的底部通过支架固定连接有除铁箱,所述破碎箱的顶部转动连接有传动轴,所述传动轴的底端贯穿破碎箱并延伸至破碎箱的内部。本实用新型提供的石英砂干法清洗装置通过破碎筒和筛选孔可以将石英砂破碎至合格的尺寸后,通过筛分电机和偏心轮可以通过推板带动筛网上下抖动进行筛选,防止有颗粒过大的石英砂通过,通过收集框可以将不合格的石英砂收集起来再次破碎打磨,减少了材料的浪费,通过送料滑道和电磁铁可以将石英砂中的铁屑吸附清除,防止有铁屑混杂在石英砂中,提高了石英砂的纯净度。



1. 一种石英砂干法清洗装置,包括破碎箱(1),其特征在于:所述破碎箱(1)的底部通过支架固定连接筛分箱(2),所述筛分箱(2)的底部通过支架固定连接除铁箱(3),所述破碎箱(1)的顶部转动连接有传动轴(4),所述传动轴(4)的底端贯穿破碎箱(1)并延伸至破碎箱(1)的内部,所述传动轴(4)的底端固定连接破碎筒(5),所述破碎筒(5)的内壁固定连接破碎刀具(6),所述传动轴(4)的顶端固定连接进料管(7),所述进料管(7)的底端依次贯穿传动轴(4)和破碎筒(5)并延伸至破碎筒(5)的内部,所述破碎筒(5)的侧壁开设有筛选孔(8),所述破碎筒(5)的底部开设有清料槽(9),所述清料槽(9)的内部螺纹连接密封塞(10),所述破碎箱(1)顶部的左侧固定连接破碎电机(11),所述破碎电机(11)的输出端固定连接第一皮带轮(12),所述传动轴(4)的表面固定连接第二皮带轮(13),所述第一皮带轮(12)与第二皮带轮(13)通过皮带连接。

2. 根据权利要求1所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述破碎箱(1)的底部连通有运料管(14),所述运料管(14)的底端贯穿筛分箱(2)并延伸至筛分箱(2)的内部,所述筛分箱(2)内壁左侧的底部转动连接筛网(15),所述筛分箱(2)的右侧开设有移动槽(16),所述筛网(15)的右侧固定连接推板(17),所述推板(17)的右侧贯穿筛分箱(2)并延伸至筛分箱(2)的外部。

3. 根据权利要求2所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述筛分箱(2)右侧的底部通过支架固定连接筛分电机(18),所述筛分电机(18)的输出端固定连接偏心轮(19),筛分箱(2)的左侧开设有收集槽(20),所述筛分箱(2)左侧的底部固定连接收集框(21)。

4. 根据权利要求1所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述筛分箱(2)的底部连通有送料管(22),所述送料管(22)的底端贯穿除铁箱(3)并延伸至除铁箱(3)的内部,所述送料管(22)两侧的底部连通有输料管(24)。

5. 根据权利要求1所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述除铁箱(3)内壁底部的两侧均固定连接送料滑道(25),所述送料滑道(25)的底部均固定连接电磁铁(26)。

6. 根据权利要求1所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述破碎箱(1)的表面合页铰接破碎箱门(27),所述筛分箱(2)的表面合页铰接筛分箱门(28),所述除铁箱(3)的表面合页铰接除铁箱门(29)。

7. 根据权利要求1所述的石英砂干法清洗装置,其特征在于,所述除铁箱(3)的底部连通有出料管(30),所述除铁箱(3)底部的两侧均固定连接底座(23)。

一种石英砂干法清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英砂清理领域,尤其涉及一种石英砂干法清洗装置。

背景技术

[0002] 石英是地球表面分布最广的矿物之一,石英有多种类型,日用陶瓷原料所用的有脉石英、石英砂、石英岩、砂岩、硅石、蛋白石、硅藻土等,石英是一种物理性质和化学性质均十分稳定的矿产资源,晶体属三方晶系的氧化物矿物,石英砂是石英石经破碎加工而成的石英颗粒。

[0003] 在使用石英砂之前需要对其进行清洗,取出其表面的铁膜,常用的方式是采用酸洗法对石英砂进行处理,酸洗的处理效率低下且成本高,现大部分都采用干法对石英砂进行清洗,现有的清洗装置无法很好的将石英砂打碎打磨,难以使石英砂表面的铁膜脱落,且现有的清洗装置难以将脱落的铁膜从石英砂之间区分收集。

[0004] 因此,有必要提供一种石英砂干法清洗装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种石英砂干法清洗装置,解决了现有的清洗装置无法将石英砂充分打碎打磨的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的石英砂干法清洗装置包括破碎箱,所述破碎箱的底部通过支架固定连接有筛分箱,所述筛分箱的底部通过支架固定连接有除铁箱,所述破碎箱的顶部转动连接有传动轴,所述传动轴的底端贯穿破碎箱并延伸至破碎箱的内部,所述传动轴的底端固定连接有破碎筒,所述破碎筒的内壁固定连接有破碎刀具,所述传动轴的顶端固定连接有进料管,所述进料管的底端依次贯穿传动轴和破碎筒并延伸至破碎筒的内部,所述破碎筒的侧壁开设有筛选孔,所述破碎筒的底部开设有清料槽,所述清料槽的内部螺纹连接有密封塞,所述破碎箱顶部的左侧固定连接有破碎电机,所述破碎电机的输出端固定连接有第一皮带轮,所述传动轴的表面固定连接有第二皮带轮,所述第一皮带轮与第二皮带轮通过皮带连接。

[0007] 优选的,所述破碎箱的底部连通有运料管,所述运料管的底端贯穿筛分箱并延伸至筛分箱的内部,所述筛分箱内壁左侧的底部转动连接有筛网,所述筛分箱的右侧开设有移动槽,所述筛网的右侧固定连接有推板,所述推板的右侧贯穿筛分箱并延伸至筛分箱的外部。

[0008] 优选的,所述筛分箱右侧的底部通过支架固定连接有筛分电机,所述筛分电机的输出端固定连接有偏心轮,筛分箱的左侧开设有收集槽,所述筛分箱左侧的底部固定连接收集框。

[0009] 优选的,所述筛分箱的底部连通有送料管,所述送料管的底端贯穿除铁箱并延伸至除铁箱的内部,所述送料管两侧的底部连通有输料管。

[0010] 优选的,所述除铁箱内壁底部的两侧均固定连接送料滑道,所述送料滑道的底

部均固定连接有电磁铁。

[0011] 优选的,所述破碎箱的表面合页铰接有破碎箱门,所述筛分箱的表面合页铰接有筛分箱门,所述除铁箱的表面合页铰接有除铁箱门。

[0012] 优选的,所述除铁箱的底部连通有出料管,所述除铁箱底部的两侧均固定连接有底座。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的石英砂干法清洗装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种石英砂干法清洗装置,通过破碎筒和筛选孔可以将石英砂充分破碎至合格的尺寸,通过筛分电机和偏心轮可以通过推板带动筛网上下抖动进行筛选,防止有颗粒过大的石英砂通过,通过收集框可以将不合格的石英砂收集起来再次破碎打磨,减少了材料的浪费,通过送料滑道和电磁铁可以将石英砂中的铁屑吸附清除,防止有铁屑混杂在石英砂中,提高了石英砂的纯净度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提供的石英砂干法清洗装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示破碎箱的表面结构示意图;

[0017] 图3为图1所示破碎筒的表面结构示意图。

[0018] 图中标号:1、破碎箱,2、筛分箱,3、除铁箱,4、传动轴,5、破碎筒,6、破碎刀具,7、进料管,8、筛选孔,9、清料槽,10、密封塞,11、破碎电机,12、第一皮带轮,13、第二皮带轮,14、运料管,15、筛网,16、移动槽,17、推板,18、筛分电机,19、偏心轮,20、收集槽,21、收集框,22、送料管,23、底座,24、输料管,25、送料滑道,26、电磁铁,27、破碎箱门,28、筛分箱门,29、除铁箱门,30、出料管。

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石英砂干法清洗装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示破碎箱的表面结构示意图;图3为图1所示破碎筒的表面结构示意图。石英砂干法清洗装置包括破碎箱1,所述破碎箱1的底部通过支架固定连接有筛分箱2,所述筛分箱2的底部通过支架固定连接有除铁箱3,所述破碎箱1的顶部转动连接有传动轴4,所述传动轴4的底端贯穿破碎箱1并延伸至破碎箱1的内部,所述传动轴4的底端固定连接有破碎筒5,所述破碎筒5的内壁固定连接有破碎刀具6,所述传动轴4的顶端固定连接有进料管7,所述进料管7的底端依次贯穿传动轴4和破碎筒5并延伸至破碎筒5的内部,所述破碎筒5的侧壁开设有筛选孔8,所述破碎筒5的底部开设有清料槽9,所述清料槽9的内部螺纹连接有密封塞10,所述破碎箱1顶部的左侧固定连接破碎电机11,所述破碎电机11的输出端固定连接第一皮带轮12,所述传动轴4的表面固定连接第二皮带轮13,所述第一皮带轮12与第二皮带轮13通过皮带连接,破碎电机11与外部电源连接,破碎电机11带动第一皮带轮12转动,从而带动第二皮带轮13转动,进一步的带动传动轴4转动,进一步的带动破碎筒5转动,通过进料管7向破碎筒5内部投入石英砂,破碎筒5转动的过程中通过破碎刀具6将石英砂打磨破碎,破碎至一定程度的石英砂通过筛选孔8从转动的破碎筒5中甩出至破碎箱1中,破碎箱1内壁底部的两侧设置有滑道,石英砂通过滑道进入至运

料管14中。

[0021] 所述破碎箱1的底部连通有运料管14,所述运料管14的底端贯穿筛分箱2并延伸至筛分箱2的内部,所述筛分箱2内壁左侧的底部转动连接有筛网15,所述筛分箱2的右侧开设有移动槽16,所述筛网15的右侧固定连接推板17,所述推板17的右侧贯穿筛分箱2并延伸至筛分箱2的外部,推板17在移动槽16之中移动,推板17移动带动筛网15上下抖动,对下落至筛网15上的石英砂进行筛选。

[0022] 所述筛分箱2右侧的底部通过支架固定连接筛分电机18,所述筛分电机18的输出端固定连接偏心轮19,筛分箱2的左侧开设有收集槽20,所述筛分箱2左侧的底部固定连接收集框21,筛分电机18与外部电源连接,筛分电机18带动偏心轮19转动,偏心轮19转动将推板17上下顶动,从而带动筛网15进行筛选,颗粒过大的石英砂无法通过筛网15,随着筛网15向左滑动,通过收集槽20进入至收集框21中,以待后续重新投入破碎箱1中进行破碎。

[0023] 所述筛分箱2的底部连通有送料管22,所述送料管22的底端贯穿除铁箱3并延伸至除铁箱3的内部,所述送料管22两侧的底部连通有输料管24,筛选合格的石英砂通过送料管22进入至除铁箱3中,输料管24具有一定的倾斜度,可以使石英砂自然滑落。

[0024] 所述除铁箱3内壁底部的两侧均固定连接送料滑道25,所述送料滑道25的底部均固定连接电磁铁26,电磁铁26与外部电源连接石英砂从输料管24中落下后经过送料滑道25上方,石英砂中含有的铁屑被电磁铁吸附。

[0025] 所述破碎箱1的表面合页铰接有破碎箱门27,所述筛分箱2的表面合页铰接有筛分箱门28,所述除铁箱3的表面合页铰接有除铁箱门29,打开箱门破碎箱门27和筛分箱门28可以分别对破碎箱1和筛分箱2的内部进行清理,打开破碎箱门27后,可以拧开密封塞10,将残留在破碎筒5内部的石英砂取出,减少材料的浪费,打开除铁箱门29可以将送料滑道25表面被电磁铁吸附的铁屑取出,防止铁屑过多影响除铁箱3的除铁能力。

[0026] 所述除铁箱3的底部连通有出料管30,所述除铁箱3底部的两侧均固定连接底座23,纯净的石英砂通过出料管30排出,底座23对装置整体起到支撑作用。

[0027] 本实用新型提供的石英砂干法清洗装置的工作原理如下:

[0028] 等待处理的石英砂通过进料管7投入破碎筒5中,破碎电机11带动第一皮带轮12转动,从而带动第二皮带轮13转动,进一步的带动传动轴4转动,进一步的带动破碎筒5转动,破碎筒5转动的过程中通过破碎刀具6将石英砂打磨破碎,破碎至一定程度的石英砂通过筛选孔8从转动的破碎筒5中甩出至破碎箱1中,破碎打磨完毕的石英砂经过运料管14进入到筛分箱2中,筛分电机18带动偏心轮19转动,偏心轮19转动将推板17上下顶动,从而带动筛网15进行筛选,颗粒过大的石英砂无法通过筛网15,随着筛网15向左滑动,通过收集槽20进入至收集框21中,以待后续重新投入破碎箱1中进行破碎粉碎,筛选合格的石英砂通过送料管22进入至除铁箱3中,石英砂通过输料管24滑落至送料滑道25的表面,石英砂在送料滑道25表面滑落时被电磁铁26将石英砂中混杂的铁屑吸附,纯净的石英砂通过出料管30排出,打开箱门破碎箱门27和筛分箱门28可以分别对破碎箱1和筛分箱2的内部进行清理,打开破碎箱门27后,可以拧开密封塞10,将残留在破碎筒5内部的石英砂取出,减少材料的浪费,打开除铁箱门29可以将送料滑道25表面被电磁铁吸附的铁屑取出。

[0029] 与相关技术相比较,本实用新型提供的石英砂干法清洗装置具有如下有益效果:

[0030] 通过破碎筒5和筛选孔8可以将石英砂充分破碎至合格的尺寸,通过筛分电机18和偏心轮19可以通过推板17带动筛网15上下抖动进行筛选,防止有颗粒过大的石英砂通过,通过收集框21可以将不合格的石英砂收集起来再次破碎打磨,减少了材料的浪费,通过送料滑道25和电磁铁26可以将石英砂中的铁屑吸附清除,防止有铁屑混杂在石英砂中,提高了石英砂的纯净度。

[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。

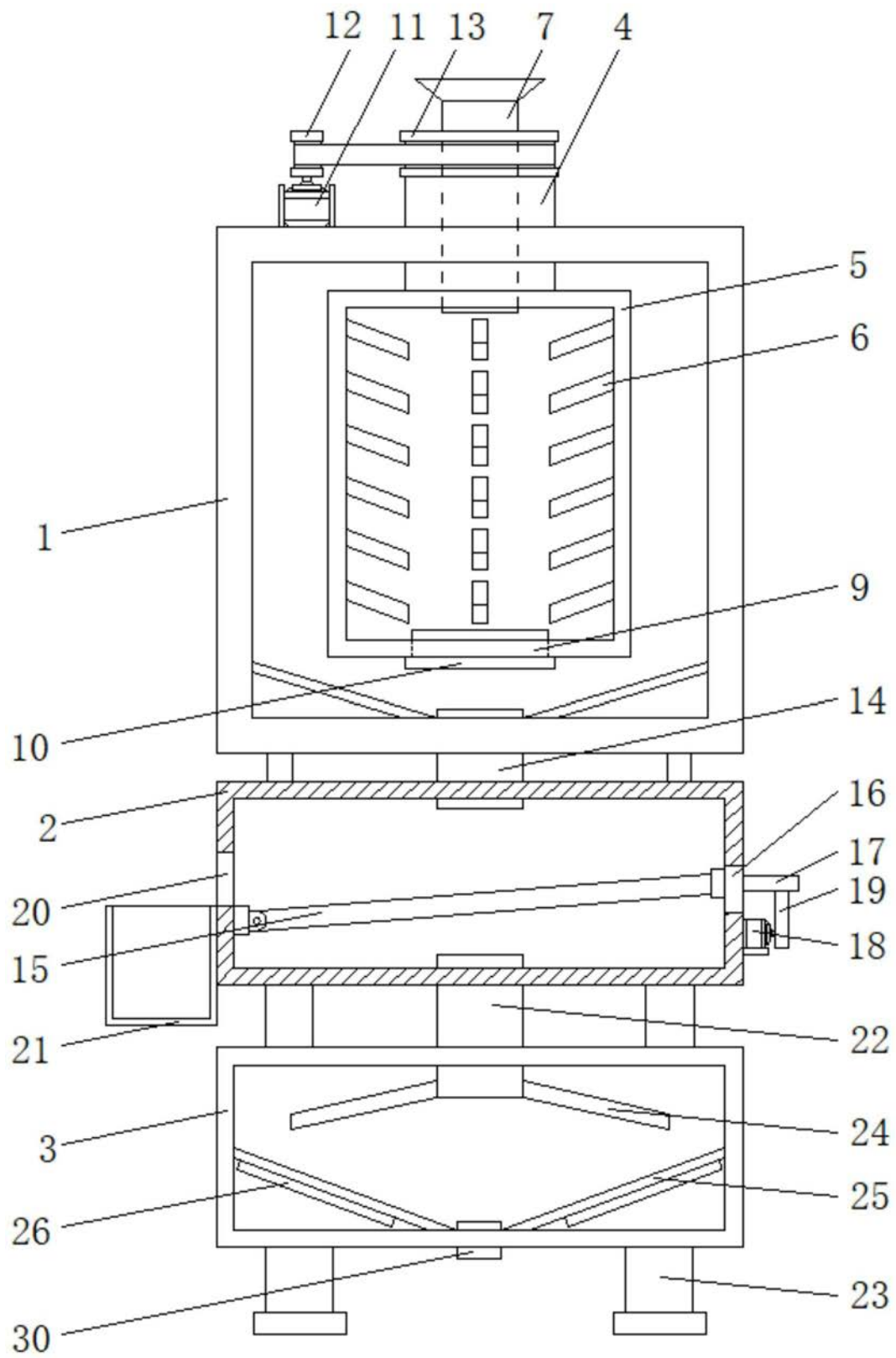


图1

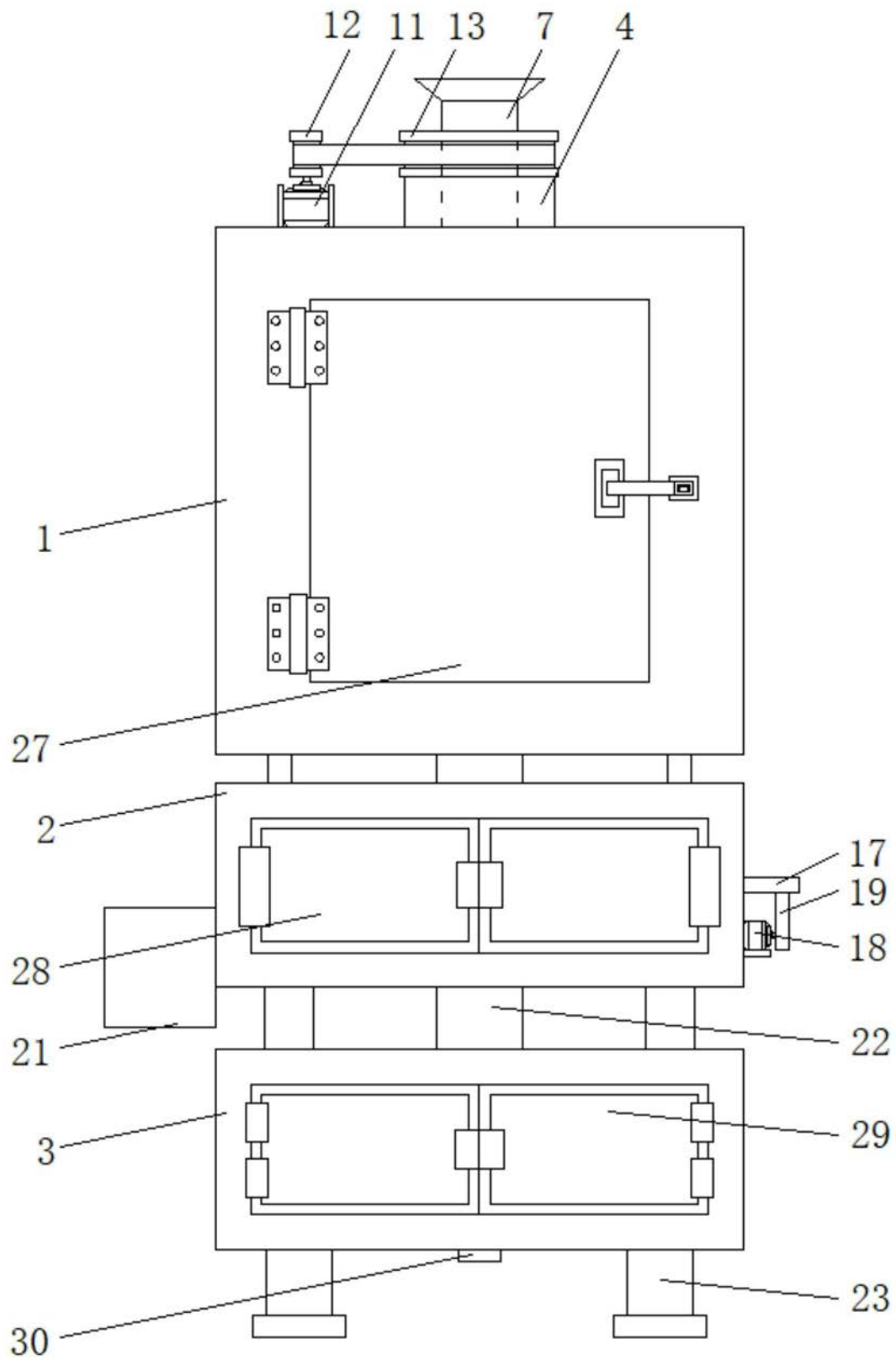


图2

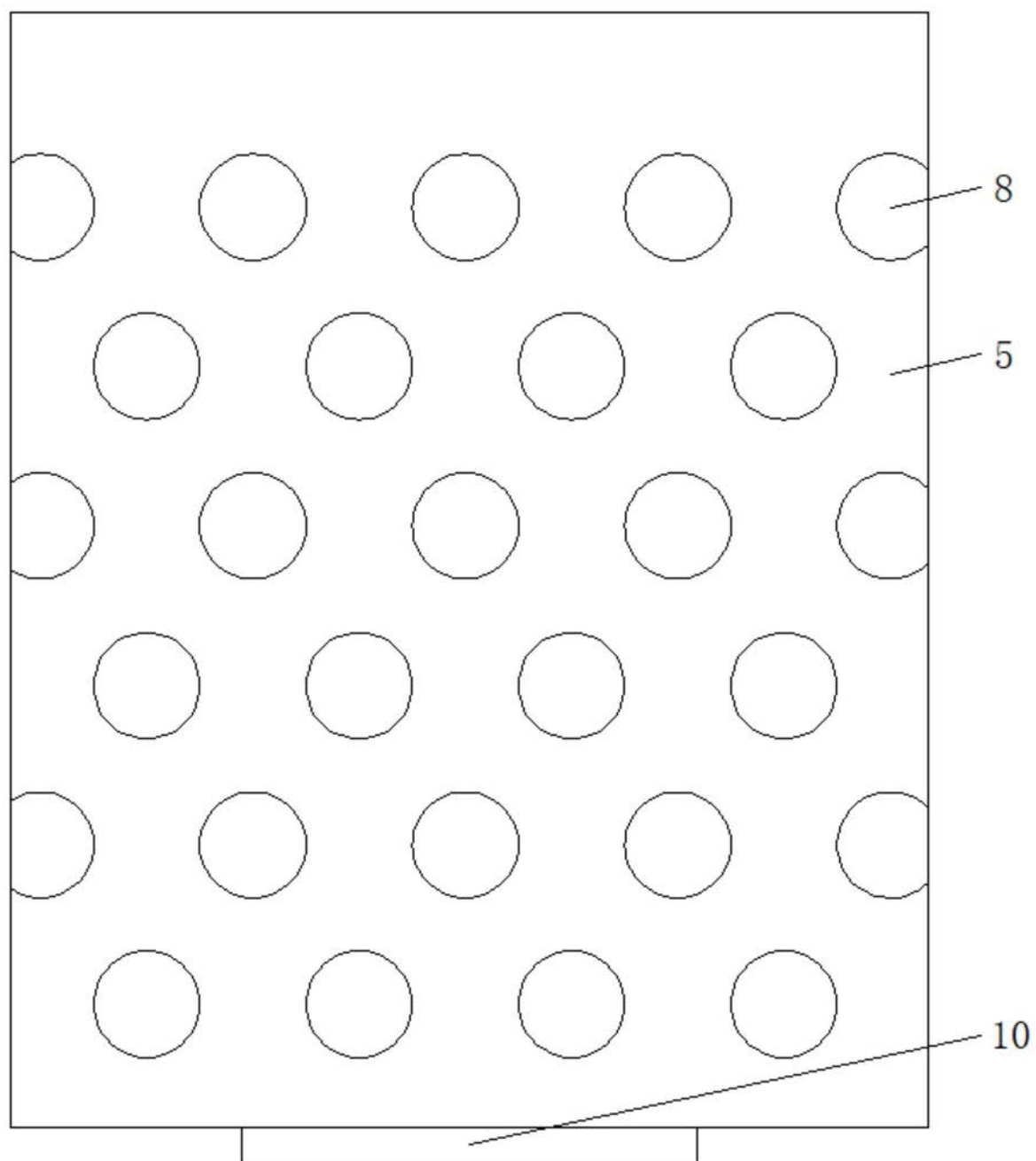


图3