



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212550367 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 19

(21) 申请号 202020648283.1

(22) 申请日 2020.04.25

(73) 专利权人 陕西宏基混凝土构件有限责任公司

地址 710199 陕西省西安市长安区韦曲街道办事处枣园村

(72) 发明人 袁长城

(51) Int.Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

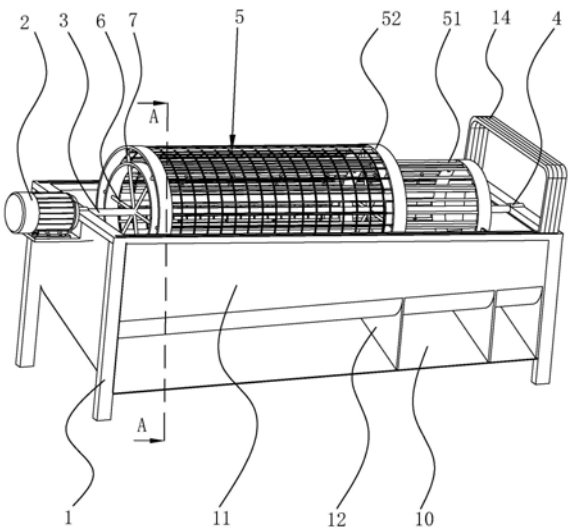
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种滚筒式筛砂机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种滚筒式筛砂机,涉及砂石筛分装置的技术领域,旨在解决现有砂石筛分机在完成筛分之后,粗砂无法主动输出,造成使用不便的问题。其包括电机、同轴连接于电机的输出轴上的转轴、设于转轴外部、并与转轴连接的筛砂筒和支撑转轴的机架,筛砂筒包括从内到外依次设置的粗筛筒和细筛筒,筛砂筒从靠近电机的一端到远离电机的一端向下倾斜设置,粗筛筒的长度大于细筛筒的长度,且粗筛筒与细筛筒靠近电机的一端对齐设置,细筛筒的筒体下方、细筛筒远离电机一端的下方和粗筛筒远离电机一端的下方分别设有出砂口。本实用新型具有分级筛分砂石并分类输出的有益效果。



1. 一种滚筒式筛砂机, 包括电机 (2)、同轴连接于电机 (2) 的输出轴上的转轴 (3)、设于所述转轴 (3) 外部、并与所述转轴 (3) 连接的筛砂筒 (5) 和支撑所述转轴 (3) 的机架 (1), 所述筛砂筒 (5) 包括从内到外依次设置的粗筛筒 (51) 和细筛筒 (52), 其特征在于: 所述筛砂筒 (5) 从靠近所述电机 (2) 的一端到远离所述电机 (2) 的一端向下倾斜设置, 所述粗筛筒 (51) 的长度大于所述细筛筒 (52) 的长度, 且所述粗筛筒 (51) 与所述细筛筒 (52) 靠近所述电机 (2) 的一端对齐设置, 所述细筛筒 (52) 的筒体下方、细筛筒 (52) 远离电机 (2) 一端的下方和所述粗筛筒 (51) 远离所述电机 (2) 一端的下方分别设有出砂口 (10)。

2. 根据权利要求1所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述转轴 (3) 外壁与粗筛筒 (51) 内壁之间设有若干破辊杆 (6), 所述粗筛筒 (51) 与所述细筛筒 (52) 之间设有使所述细筛筒 (52) 与所述粗筛筒 (51) 同步转动的连杆 (7)。

3. 根据权利要求1所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述粗筛筒 (51) 内壁上设有若干尖状突起 (8)。

4. 根据权利要求1所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述粗筛筒 (51) 和/或所述细筛筒 (52) 内壁上平行于所述转轴 (3) 突出设有挡杆 (9)。

5. 根据权利要求1所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述筛砂筒 (5) 的倾斜度为5-15度。

6. 根据权利要求1所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述机架 (1) 上有集料斗 (11), 所述集料斗 (11) 上部呈弧形覆盖于所述细筛筒 (52) 的下半部分外侧, 所述集料斗 (11) 在对应于所述细筛筒 (52) 和所述粗筛筒 (51) 的端部下方设有隔板 (12), 所述隔板 (12) 两侧的空间依次与各个出砂口 (10) 相连通。

7. 根据权利要求6所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述集料斗 (11) 上方设有至少两个支撑架 (14), 所述支撑架 (14) 从所述筛砂筒 (5) 上方跨过, 所述支撑架 (14) 外部罩设有防尘布。

8. 根据权利要求7所述的滚筒式筛砂机, 其特征在于: 所述防尘布与所述支撑架 (14) 之间固定连接, 所述支撑架 (14) 两端分别滑移设置于所述集料斗 (11) 的两侧边缘上。

一种滚筒式筛砂机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂石筛分装置的技术领域,尤其是涉及一种滚筒式筛砂机。

背景技术

[0002] 建筑建材中用到的毛砂,其粒径大小往往是参差不齐的,而且粒径大小相差很大,这时就要通过建筑筛子对砂子进行筛选,筛子是一种专供筛除粉状物质和过滤流质的器具,其筛孔的大小小于两种混合物中一种物质的大小且大于另一种物质的大小,这样就能达到筛除的作用,由于毛砂的砂石粒径相差较大,加之容易结块,因此大块的砂石很容易损坏筛网。

[0003] 为解决上述问题,公开号为CN103537425A的发明公开了一种新型滚筒筛砂机,包括机架和滚筒架,所述滚筒架设置在机架上方,所述滚筒架左侧安装有电机,所述电机上方设有料斗,所述电机转动连接有转动轴,所述转动轴外套有第一滚筒,所述第一滚筒外套有第二滚筒,所述机架内部设有斜板。

[0004] 由于该发明的滚筒架中部设置粗钢网的第一滚筒和细钢网的第二滚筒,通过转动由粗钢网制成的第一滚筒,可先将较大或结块的砂石分选出来,从而减小砂块下落对第二滚筒的冲击力,提高了装置的使用寿命。

[0005] 但是,上述装置在筛分砂石的过程中,细砂可以通过斜板落下,而粗砂则无法主动输出,造成使用不便的问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种滚筒式筛砂机,其具有分级筛粉砂石并分类输出的有益效果。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种滚筒式筛砂机,包括电机、同轴连接于电机的输出轴上的转轴、设于所述转轴外部、并与所述转轴连接的筛砂筒和支撑所述转轴的机架,所述筛砂筒包括从内到外依次设置的粗筛筒和细筛筒,所述筛砂筒从靠近所述电机的一端到远离所述电机的一端向下倾斜设置,所述粗筛筒的长度大于所述细筛筒的长度,且所述粗筛筒与所述细筛筒靠近所述电机的一端对齐设置,所述细筛筒的筒体下方、细筛筒远离电机一端的下方和所述粗筛筒远离所述电机一端的下方分别设有出砂口。

[0009] 通过采用上述技术方案,将毛砂从筛砂筒靠近电机的一端送入到粗筛筒中之后,随着电机的转动,带动与转轴连接的粗筛筒和细筛筒同时转动,粗筛筒内的毛砂中的大块石块和粘连的砂块被隔离在粗筛筒内,而其余砂石从粗筛筒内落到细筛筒内,细筛筒对砂子进行二次筛分,进一步分离出细砂和粗砂,细砂从细筛筒的孔隙中落到细筛筒正下方的出砂口中,而随着筛砂筒的不断旋转,粗筛筒和细筛筒中剩余的石子和粗砂从筛砂筒较高的一端(靠近电机的一端)滚动到筛砂筒较低的一端(远离电机的一端),并分别落入到对应的端部下方的出砂口内,达到在筛分完成之后自动分类输出的效果,实用性更强,使用更加

方便。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述转轴外壁与粗筛筒内壁之间设有若干破辊杆，所述粗筛筒与所述细筛筒之间设有使所述细筛筒与所述粗筛筒同步转动的连杆。

[0011] 通过采用上述技术方案，毛砂在粗筛筒内翻滚的过程中，粘连在一起的砂块撞击在破辊杆上，破辊杆将其撞开，散开的砂子能够更好的从筛砂筒中落下，减小了细砂的浪费，且砂石的筛除效率更高。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述粗筛筒内壁上设有若干尖状突起。

[0013] 通过采用上述技术方案，尖状突起能够在砂石翻滚的过程中不断的冲击砂石表面，使得粘连的砂块破碎，各种粒径的砂石均能得到适当的筛分，避免细砂的浪费。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述粗筛筒和/或所述细筛筒内壁上平行于所述转轴突出设有挡杆。

[0015] 通过采用上述技术方案，在筛砂筒转动的过程中，砂子被挡杆托着上升一定的高度后掉落，而不是在重力作用下始终停留在筛砂筒的底部，因此，砂石在砂石筒内翻滚的幅度更大，对砂石的筛分效率更高，筛分的更加干净彻底。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述筛砂筒的倾斜度为5-15度。

[0017] 通过采用上述技术方案，既能够保证砂石在筛砂筒转动的过程中，逐渐向远离电机的一端移动，又能防止砂石从筛砂筒的高端到低端所用时间较短而导致的砂石筛分不彻底现象。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述机架上有集料斗，所述集料斗上部呈弧形覆盖于所述细筛筒的下半部分外侧，所述集料斗在对应于所述细筛筒和所述粗筛筒的端部下方设有隔板，所述隔板两侧的空间依次与各个出砂口相连通。

[0019] 通过采用上述技术方案，随着筛砂筒的转动而从筛孔中掉落的砂子能够全部被集料斗收集，并从相邻两个隔板之间滑落到下方对应的出砂口中，最终从出砂口落下，实现了对不同粒径的砂子的分类输出。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述集料斗上方设有至少两个支撑架，所述支撑架从所述筛砂筒上方跨过，所述支撑架外部罩设有防尘布。

[0021] 通过采用上述技术方案，支撑架将防尘布支撑起来，避免防尘布随着筛砂筒的转动而被卷入，筛砂筒在筛砂的过程中，扬尘从筛砂筒上方扬起后粘连在防尘布上，而不会散发到空气中，从而减小了筛砂过程中产生的大量的粉尘对空气造成污染。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为：所述防尘布的固定位置与所述支撑架之间固定连接，所述支撑架两端分别滑移设置于所述集料斗的两侧边缘上。

[0023] 通过采用上述技术方案，当需要对筛砂筒进行清理或维修时，可以将支撑架沿着集料斗的上边缘滑动到一侧，从而将防尘布收起，方便人员操作；人员在完成清理或维修工作之后，再将支撑架滑动到另一侧，使防尘布展开进行防护，使用灵活性更强。

[0024] 综上所述，本实用新型包括以下至少一种有益技术效果：

[0025] 1.通过设置粗筛筒和细筛筒，并设置粗筛筒的长度大于细筛筒的长度，同时在筛砂筒下方设置出砂口，使得筛分之后的石子，粗砂和细砂能够类输出，实用性更强；

[0026] 2.通过设置防尘网,使得砂石筛分过程中产生的扬尘能够得到隔离,减小对环境的污染。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中A-A面的剖视结构示意图。

[0029] 图中,1、机架;2、电机;3、转轴;4、安装座;5、筛砂筒;51、粗筛筒;52、细筛筒;6、破辊杆;7、连杆;8、尖状突起;9、挡杆;10、出砂口;11、集料斗;12、隔板;13、滑槽;14、支撑架。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1,为本实用新型公开的一种滚筒式筛砂机,包括电机2、同轴连接于电机2的输出轴上的转轴3、设于转轴3外部、并与转轴3连接的筛砂筒5和支撑转轴3的机架1,机架1两端设置有安装座4,安装座4上装有轴承(图中未示出),转轴3两端分别安装在两个安装座4内的轴承内圈中,电机2的转动带动转轴3转动,转轴3的转动能够带动筛砂筒5转动。

[0032] 参照图1、图2,筛砂筒5包括从内到外依次设置的粗筛筒51和细筛筒52,转轴3外壁与粗筛筒51内壁之间间隔的焊接有若干破辊杆6,粗筛筒51与细筛筒52之间设置有使细筛筒52与粗筛筒51同步转动的连杆7,破辊杆6均匀的沿各个方向设置于粗筛筒51的整个长度范围内,连杆7焊接于细筛筒52的两端与粗筛筒51之间。破辊杆6和连杆7的设置一方面保证了细筛筒52、粗筛筒51与转轴3的同步转动,另一方面,毛砂在粗筛筒51内翻滚的过程中,粘连在一起的砂块撞击在破辊杆6上,破辊杆6将其撞开,散开的砂子能够更好的从筛砂筒5中落下,减小了细砂的浪费,且砂石的筛除效率更高。

[0033] 参照图2,粗筛筒51的内壁上设置有若干高度小于5cm的尖状突起。尖状突起8能够在砂石翻滚的过程中不断的冲击砂石表面,使得粘连的砂块破碎,各种粒径的砂石均能得到适当的筛分,避免细砂的浪费。

[0034] 另外,粗筛筒51和细筛筒52内壁上均平行于转轴3突出设置有挡杆9,挡杆9的截面为半圆形。在筛砂筒5转动的过程中,砂子被挡杆9托着上升一定的高度后掉落,而不是在重力作用下始终停留在筛砂筒5的底部,因此,砂石在砂石筒内翻滚的幅度更大,对砂石的筛分效率更高,筛分的更加干净彻底。

[0035] 参照图1,为了保证筛分后的不同粒径砂石的分类输出,筛砂筒5从靠近电机2的一端到远离电机2的一端向下倾斜设置,筛砂筒5的倾斜度优选为5-15度,本实施例中为10度。该倾斜度的设置既能够保证砂石在筛砂筒5转动的过程中,逐渐向远离电机2的一端移动,又能防止砂石从筛砂筒5的高端到低端所用时间较短而导致的砂石筛分不彻底现象,毛砂的筛分效果良好。

[0036] 参照图1、图2,为了保证石子、粗砂和细砂能够分开出料,本实施例中的粗筛筒51的长度大于细筛筒52的长度,且粗筛筒51与细筛筒52靠近电机2的一端对齐设置,细筛筒52的筒体下方、细筛筒52远离电机2一端的下方和粗筛筒51远离电机2一端的下方分别设有出砂口10,第一个出砂口10的宽度等于细筛筒52的长度,并位于细筛筒52的正下方;第二个出砂口10的宽度等于粗筛筒51的长度与细筛筒52的长度的差值,并紧靠第一个出砂口10远离

电机2一侧设置;第三个出砂口10的宽度等于第二个出砂口10的宽度,并紧靠第二个出砂口10远离电机2的一端设置。

[0037] 为了防止砂石从出砂口10边缘落下,机架1上有集料斗11,集料斗11上部呈弧形覆盖于细筛筒52的下半部分外侧,集料斗11在对应于细筛筒52和粗筛筒51的端部下方设置有隔板12,隔板12两侧的空间依次与各个出砂口10相连通。随着筛砂筒5的转动而从筛孔中掉落的砂子能够全部被集料斗11收集,并从相邻两个隔板12之间滑落到下方对应的出砂口10中,最终从出砂口10落下,实现了对不同粒径的砂子的分类输出。

[0038] 参照图2,为了减少砂石筛分过程中对环境造成的污染,集料斗11上方边缘沿其长度方向分别开设有滑槽13,集料斗11上设置有有四个支撑架14,支撑架14从筛砂筒5上方跨过,其两端分别滑移设置在滑槽13内,支撑架14外部罩设有防尘布(为保证结构的完整展示,图中防尘布未展开示出),防尘布的固定位置与支撑架14之间固定连接。支撑架14将防尘布支撑起来,避免防尘布随着筛砂筒5的转动而被卷入,筛砂筒5在筛砂的过程中,扬尘从筛砂筒5上方扬起后粘连在防尘布上,而不会散发到空气中,从而减小了筛砂过程中产生的大量的粉尘对空气造成污染。当需要对筛砂筒5进行清理或维修时,可以将支撑架14沿着集料斗11的上边缘滑动到一侧,从而将防尘布收起,方便人员操作;人员在完成清理或维修工作之后,再将支撑架14滑动到另一侧,使防尘布展开进行防护,使用灵活性更强。

[0039] 本实用新型的实施原理为:将毛砂从筛砂筒5靠近电机2的一端送入到粗筛筒51中之后,随着电机2的转动,带动与转轴3连接的粗筛筒51和细筛筒52同时转动,粗筛筒51内的毛砂中的大块石块和粘连的砂块被隔离在粗筛筒51内,而其余砂石从粗筛筒51内落到细筛筒52内,细筛筒52对砂子进行二次筛分,进一步分离出细砂和粗砂,细砂从细筛筒52的孔隙中落到细筛筒52正下方的出砂口10中,而随着筛砂筒5的不断旋转,粗筛筒51和细筛筒52中剩余的石子和粗砂从筛砂筒5较高的一端(靠近电机2的一端)滚动到筛砂筒5较低的一端(远离电机2的一端),并分别落入到对应的端部下方的出砂口10内,达到在筛分完成之后自动分类输出的效果,实用性更强,使用更加方便。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

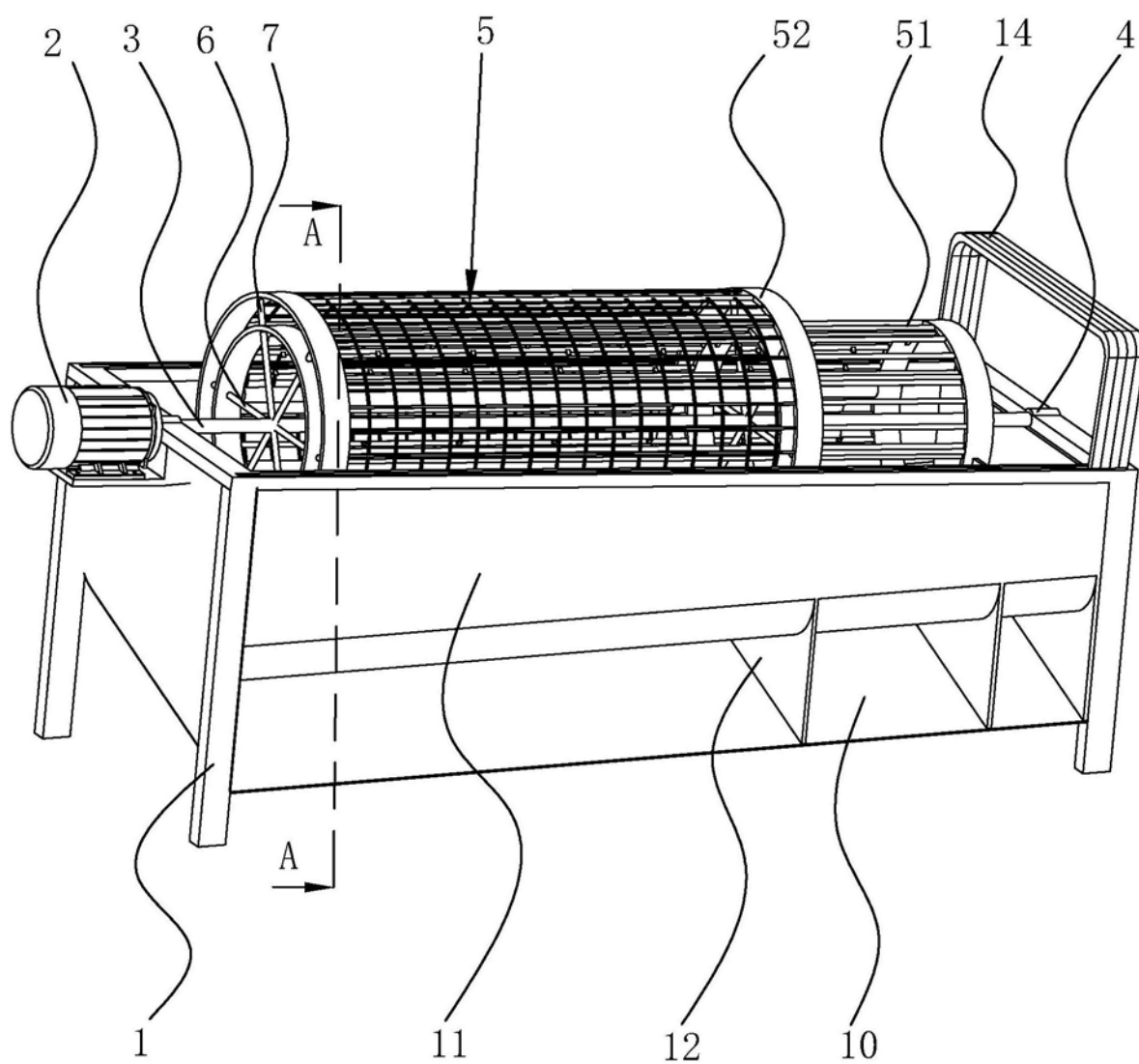
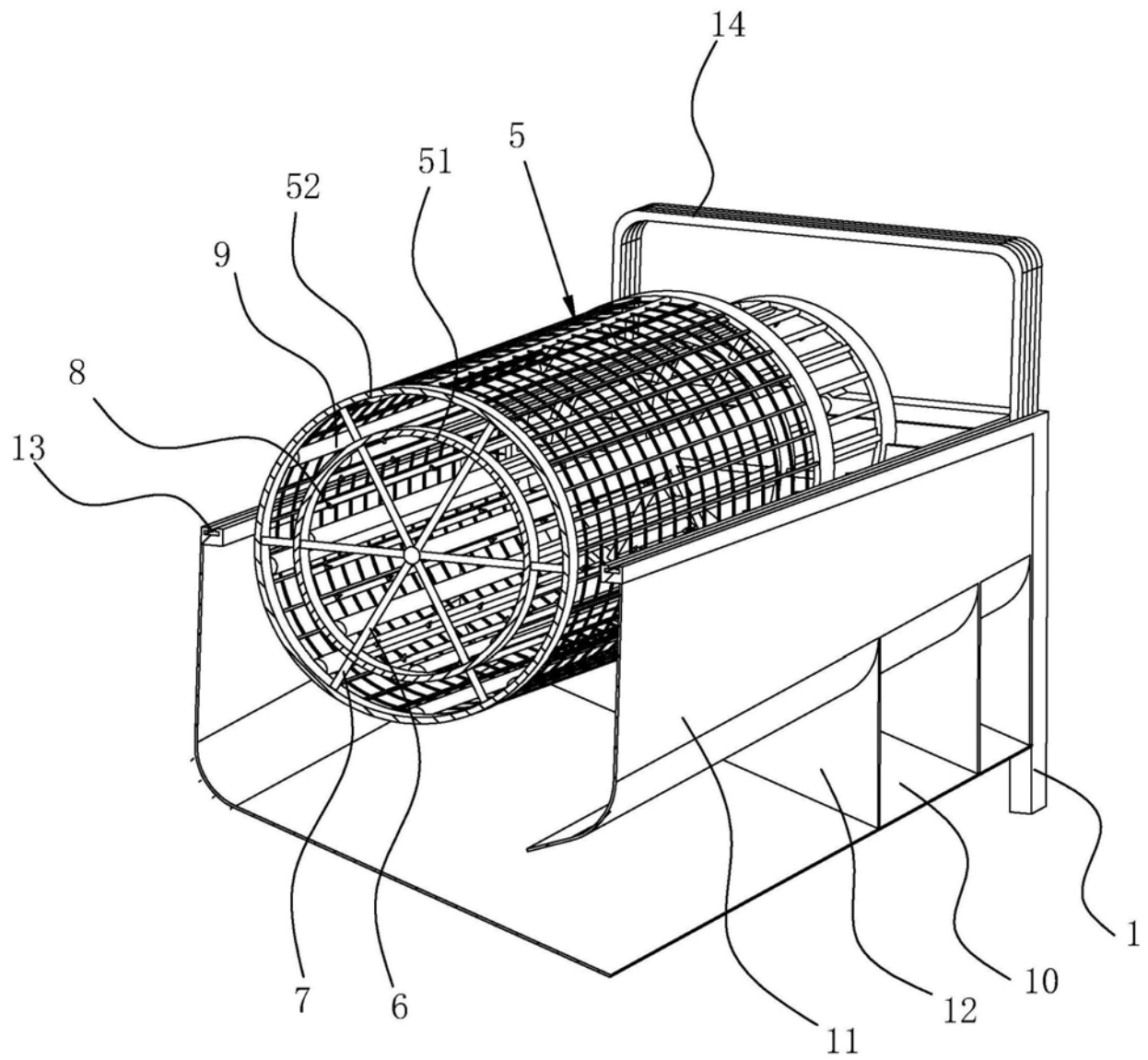


图1



A-A

图2