(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218078891 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202221015965.4

(22)申请日 2022.04.28

(73)专利权人 中国建筑第五工程局有限公司
地址 410007 湖南省长沙市雨花区中意一路158号

(72)发明人 刘浩 夏秀虎 付思远 韦盛辉

(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有限公司 34102
专利代理师 王琪 颜晓玲

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 9/00(2006.01)

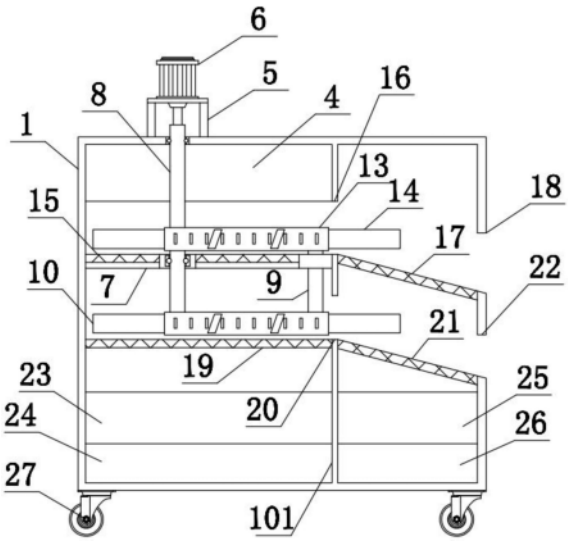
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用砂石快速滤杂装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其技术方案要点是:包括工作箱,所述工作箱的上端开设有进料口,所述工作箱内部的上端设置有第一斜坡,且第一斜坡的坡顶与进料口固定连接,所述工作箱的上端固定安装有支架,所述支架的上端固定连接有减速电机,且减速电机的输出端伸入支架的内部,所述工作箱内部的上端固定安装有支撑块,所述减速电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆与工作箱通过转珠轴承转动连接;过滤完全的物料通过第三滤网过滤出来,对物料进行多次过滤,有利于将杂质分离,杂质进行二次过滤,物料的过滤更加彻底,有利于物料使用质量更高,通过万向轮方便移动工作箱,使本装置的使用更加灵活。



CN 218078891 U

1.一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,包括工作箱(1),其特征在于:所述工作箱(1)的上端开设有进料口(2),所述工作箱(1)内部的上端设置有第一斜坡(4),且第一斜坡(4)的坡顶与进料口(2)固定连接,所述工作箱(1)的上端固定安装有支架(5),所述支架(5)的上端固定连接有减速电机(6),且减速电机(6)的输出端伸入支架(5)的内部,所述工作箱(1)内部的上端固定安装有支撑块(7),所述减速电机(6)的输出端固定连接有转杆(8),所述转杆(8)与工作箱(1)通过转珠轴承转动连接,且转杆(8)的下端伸入工作箱(1)的内部,所述转杆(8)与支撑块(7)通过转珠轴承转动连接,且转杆(8)贯穿支撑块(7),所述支撑块(7)上表面的右侧固定安装有立柱(9),且立柱(9)贯穿支撑块(7),所述转杆(8)与立柱(9)的外壁固定安装有同一推料机构(10),所述工作箱(1)内部的上端固定安装有第二滤网(15),所述工作箱(1)的内部固定安装有挡板(101),所述挡板(101)的侧壁上端开设有第一开口(16),所述第一开口(16)的右侧固定连接有第三滤网(17),所述工作箱(1)的侧壁下端开设有第一出杂口(18),且第三滤网(17)的另一端与第一出杂口(18)的下端固定连接,所述工作箱(1)内部的下端固定安装有第四滤网(19),所述挡板(101)的侧壁下端开设有第二开口(20),所述第二开口(20)的右侧固定连接有第五滤网(21),所述工作箱(1)的侧壁下端开设有第二出杂口(22),且第五滤网(21)的另一端与第二出杂口(22)的下端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述推料机构(10)包括第一齿轮(11)、第二齿轮(12)、传动带(13)和扇叶(14),所述第一齿轮(11)固定连接在转杆(8)的侧壁,所述第二齿轮(12)通过转珠轴承转动连接在立柱(9)侧壁,所述第一齿轮(11)与第二齿轮(12)通过传动带(13)传动连接,所述扇叶(14)固定安装在传动带(13)的侧壁。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述转杆(8)的下端与立柱(9)的下端也固定安装有同一推料机构(10)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述工作箱(1)内部的下端左侧设置有第二斜坡(23),所述工作箱(1)正面的左侧开设有第一出料口(24),且第二斜坡(23)的坡底与第一出料口(24)的下端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述工作箱(1)内部的下端右侧设置有第三斜坡(25),所述工作箱(1)正面的右侧开设有第二出料口(26),且第三斜坡(25)的坡底与第二出料口(26)的下端固定连连接。

6.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述进料口(2)的内部固定连接有第一滤网(3)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,其特征在于:所述工作箱(1)下表面的倒角均固定安装有万向轮(27)。

一种建筑工程用砂石快速滤杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉工程建设领域，特别涉及一种建筑工程用砂石快速滤杂装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是人们利用各种建筑材料、机械设备按照特定的设计蓝图在一定的空间、时间内进行的为建造各式各样的建筑产品而进行的生产活动，在进行施工的过程中，需要大批量的材料进行建造，砂石通常是不可或缺的一样。

[0003] 但是砂石在运输、堆放时往往会掺杂进入大量杂质，若不进行除杂，影响施工建筑的质量，在使用量较少时，通常通过人工进行虑杂工作，但是人工过滤往往过滤的不彻底，不仅工作效率低，还会影响沙石的使用，人工过滤时间久、效率低，影响工程进度。

实用新型内容

[0004] 针对背景技术中提到的问题，本实用新型的目的是提供一种建筑工程用砂石快速滤杂装置，以解决背景技术中提到的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0006] 一种建筑工程用砂石快速滤杂装置，包括工作箱，所述工作箱的上端开设有进料口，所述工作箱内部的上端设置有第一斜坡，且第一斜坡的坡顶与进料口固定连接，所述工作箱的上端固定安装有支架，所述支架的上端固定连接有减速电机，且减速电机的输出端伸入支架的内部，所述工作箱内部的上端固定安装有支撑块，所述减速电机的输出端固定连接有转杆，所述转杆与工作箱通过转珠轴承转动连接，且转杆的下端伸入工作箱的内部，所述转杆与支撑块通过转珠轴承转动连接，且转杆贯穿支撑块，所述支撑块上表面的右侧固定安装有立柱，且立柱贯穿支撑块，所述转杆与立柱的外壁固定安装有同一推料机构，所述工作箱内部的上端固定安装有第二滤网，所述工作箱的内部固定安装有挡板，所述挡板的侧壁上端开设有第一开口，所述第一开口的右侧固定连接有第三滤网，所述工作箱的侧壁下端开设有第一出杂口，且第三滤网的另一端与第一出杂口的下端固定连接，所述工作箱内部的下端固定安装有第四滤网，所述挡板的侧壁下端开设有第二开口，所述第二开口的右侧固定连接有第五滤网，所述工作箱的侧壁下端开设有第二出杂口，且第五滤网的另一端与第二出杂口的下端固定连接。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过减速电机带动转杆，通过转杆带动推料机构可以使物料移动，使物料通过第二滤网过滤，并将无法过滤的物料通过第一开口排出，使物料通过第三滤网过滤后，将无法过滤的杂质通过第一出杂口排出，物料通过第二滤网过滤后落入第四滤网的上端，通过推料机构搅拌物料，使物料通过第四滤网进行过滤，无法过滤的物料通过第二开口进入第五滤网的上端，通过第五滤网过滤后，无法过滤的杂质通过第二出杂口排出。

[0008] 较佳的，所述推料机构包括第一齿轮、第二齿轮、传动带和扇叶，所述第一齿轮固定连接在转杆的侧壁，所述第二齿轮通过转珠轴承转动连接在立柱侧壁，所述第一齿轮与

第二齿轮通过传动带传动连接，所述扇叶固定安装在传动带的侧壁。

[0009] 通过采用上述技术方案，通过减速电机带动转杆，通过转杆带动第一齿轮转动，第一齿轮转动时带动传动带，第二齿轮通过转珠轴承转动连接在立柱的外壁，使得第二齿轮可以跟随传动带转动，通过传动带移动使扇叶同时移动，有利于带动物料移动。

[0010] 较佳的，所述转杆的下端与立柱的下端也固定安装有推料机构。

[0011] 通过采用上述技术方案，通过转杆和立柱下端的推料机构可以对第四滤网上端的物料移动，有利于物料的二次过滤。

[0012] 较佳的，所述工作箱内部的下端左侧设置有第二斜坡，所述工作箱正面的左侧开设有第一出料口，且第二斜坡的坡底与第一出料口的下端固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案，通过第二斜坡的坡底与第一出料口的下端固定连接，可以使过滤后的物料通过第二斜坡滑出第一出料口，方便收集、使用过滤完成的物料。

[0014] 较佳的，所述工作箱内部的下端右侧设置有第三斜坡，所述工作箱正面的右侧开设有第二出料口，且第三斜坡的坡底与第二出料口的下端固定连连接。

[0015] 通过采用上述技术方案，通过第三斜坡的坡底与第二出料口的下端固定连接，可以使第五滤网过滤后的物料通过第三斜坡导向，将物料从第二出料口排出。

[0016] 较佳的，所述进料口的内部固定连接有第一滤网。

[0017] 通过采用上述技术方案，通过第一滤网可以避免大块杂质进入工作箱的内部。

[0018] 较佳的，所述工作箱下表面的倒角均固定安装有万向轮。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过万向轮可以随意移动工作箱的位置。

[0020] 综上所述，本实用新型主要具有以下有益效果：

[0021] 第一、通过第一滤网可以避免大块杂质进入工作箱的内部，通过第二滤网可以过滤大颗粒杂质，无法过滤的杂质通过传动带侧壁固定安装的扇叶带动进入第三滤网的上端，通过第三滤网可以使杂质通过第一出杂口排出，并且第三滤网可以在杂质滑动的过程中进行再次过滤，使过滤完全的物料通过第三滤网过滤出来，对物料进行多次过滤，有利于将杂质分离；

[0022] 第二、通过第四滤网可以过滤物料中的小颗粒杂质，并通过推料机构将无法过滤的杂质推向第五滤网的上端，通过杂质在第五滤网的上端滑动，可以对杂质进行二次过滤，将残余物料通过第五滤网过滤出来，使物料的过滤更加彻底，有利于物料使用质量更高；

[0023] 第三、通过第四滤网过滤完成的物料可以通过第二斜坡从第一出料口排出，通过第五滤网过滤完成的物料可以通过第三斜坡从第二出料口排出，便于收集、使用过滤完成的物料，通过万向轮方便移动工作箱，使本装置的使用更加灵活。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0025] 图2是本实用新型的左视图；

[0026] 图3是本实用新型的局部结构示意图。

[0027] 附图标记：1、工作箱；101、挡板；2、进料口；3、第一滤网；4、第一斜坡；5、支架；6、减速电机；7、支撑块；8、转杆；9、立柱；10、推料机构；11、第一齿轮；12、第二齿轮；13、传动带；14、扇叶；15、第二滤网； 16、第一开口；17、第三滤网；18、第一出杂口；19、第四滤网；20、第

二开口;21、第五滤网;22、第二出杂口;23、第二斜坡;24、第一出料口; 25、第三斜坡;26、第二出料口;27、万向轮。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 实施例

[0030] 参考图1-3,一种建筑工程用砂石快速滤杂装置,包括工作箱1,所述工作箱1的上端开设有进料口2,所述工作箱1内部的上端设置有第一斜坡4,且第一斜坡4的坡顶与进料口2固定连接,所述工作箱1的上端固定安装有支架5,所述支架5的上端固定连接有减速电机6,且减速电机6型号为5IK90A-CF,且额定电压为220V,且减速电机6的输出端伸入支架5的内部,所述工作箱1内部的上端固定安装有支撑块7,所述减速电机6的输出端固定连接有转杆8,所述转杆8与工作箱1通过转珠轴承转动连接,且转杆8的下端伸入工作箱1的内部,所述转杆8与支撑块7通过转珠轴承转动连接,且转杆8贯穿支撑块7,所述支撑块7上表面的右侧固定安装有立柱9,且立柱 9贯穿支撑块7,所述转杆8与立柱9的外壁固定安装有同一推料机构10,所述工作箱1内部的上端固定安装有第二滤网15,所述工作箱1的内部固定安装有挡板101,所述挡板101的侧壁上端开设有第一开口16,所述第一开口 16的右侧固定连接有第三滤网17,所述工作箱1的侧壁下端开设有第一出杂口18,且第三滤网17的另一端与第一出杂口18的下端固定连接,所述工作箱1内部的下端固定安装有第四滤网19,所述挡板101的侧壁下端开设有第二开口20,所述第二开口20的右侧固定连接有第五滤网21,所述工作箱1 的侧壁下端开设有第二出杂口22,且第五滤网21的另一端与第二出杂口22 的下端固定连接。

[0031] 参考图3,为了使物料移动的目的;所述推料机构10包括第一齿轮11、第二齿轮12、传动带13和扇叶14,所述第一齿轮11固定连接在转杆8的侧壁,所述第二齿轮12通过转珠轴承转动连接在立柱9侧壁,所述第一齿轮 11与第二齿轮12通过传动带13传动连接,所述扇叶14固定安装在传动带 13的侧壁;传动带13通过第一齿轮11带动,通过第二齿轮12与传动带13 联动,使扇叶14跟随传动带13移动,通过扇叶14推动物料,使物料在第二滤网15的上端移动,有利于物料的过滤,并将无法过滤的物料推向第三滤网 17的上端。

[0032] 参考图1,为了过滤第四滤网19上端物料的目的;所述转杆8的下端与立柱9的下端也固定安装有推料机构10;通过推料机构10可以使第四滤网 19上端的物料移动,并动过第四滤网19进行过滤,无法过滤的物料通过扇叶14的推动排放至第五滤网21的上端。

[0033] 参考图1-2,为了将通过第四滤网19过滤完成的物料排出工作箱1内部的目的;所述工作箱1内部的下端左侧设置有第二斜坡23,所述工作箱1正面的左侧开设有第一出料口24,且第二斜坡23的坡底与第一出料口24的下端固定连接;通过斜坡可以使物料滑动,并通过第一出料口24滑出工作箱1 的内部。

[0034] 参考图2,为了将通过第五滤网21过滤完成的物料排出工作箱1内部的目的;所述工作箱1内部的下端右侧设置有第三斜坡25,所述工作箱1正面的右侧开设有第二出料口

26,且第三斜坡25的坡底与第二出料口26的下端固定连连接;使通过第五滤网21过滤完成的物料通过第三斜坡25滑下,并通过第二出料口26排出。

[0035] 参考图1-3,为了避免大块杂质进入工作箱1内部的目的;所述进料口2 的内部固定连接有第一滤网3;通过第一滤网3可以将大块杂质阻隔,避免大块杂质进入工作箱1的内部。

[0036] 参考图1-2,为了方便移动工作箱1的目的;所述工作箱1下表面的倒角均固定安装有万向轮27;通过万向轮27可以使工作箱1随意移动。

[0037] 使用原理及优点:在需要进行虑杂工作时,通过万向轮27想工作箱1移动至所需位置,将物料通过进料口2送入工作箱1的内部,通过第一滤网3 可以将大块杂质过滤,避免大块杂质进入工作箱1的内部,物料通过第一斜坡4滑入第二滤网15的上端,通过支架5上端固定安装的减速电机6,可以使转杆8转动,通过支撑块7可以固定转杆8和立柱9的固定位置,通过转杆8转动带动第一齿轮11,使传动带13跟随第一齿轮11转动,第二齿轮12 通过转珠轴承转动连接在立柱9的外壁,使第二齿轮12可以跟随传动带13 同时转动,使传动带13的移动更加稳定,通过传动带13侧壁固定安装的扇叶14,使扇叶14在移动的同时可以推动物料,使物料在第二滤网15的上端移动,通过物料的移动使第二滤网15可以过滤无聊中的较大杂质,无法过滤的物料通过扇叶14的推动,使物料通过挡板101侧壁的第一开口16排入第三滤网17的上端,通过第三滤网17可以再次对物料进行过滤,无法过滤的较大杂质通过第一出杂口18排出,通过第四滤网19可以通过推料机构10对经过第二滤网15过滤完成的物料进行二次过滤,通过第四滤网19可以过滤较小杂质,并通过推料机构10将无法过滤的物料通过第二开口20输送至第五滤网21的上端,通过第五滤网21可以对第三滤网17与第四滤网19过滤完成的物料进行二次过滤,使较小杂质通过第二出杂口22排出,通过第四滤网19过滤完成的物料可以通过第二斜坡23滑出,并通过第一出料口24排出,通过第三斜坡25可以将第五滤网21过滤完成的物料滑落,并通过第二出料口26排出,通过第一出料口24和第二出料口26方便对过滤完成的物料进行收集并使用。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

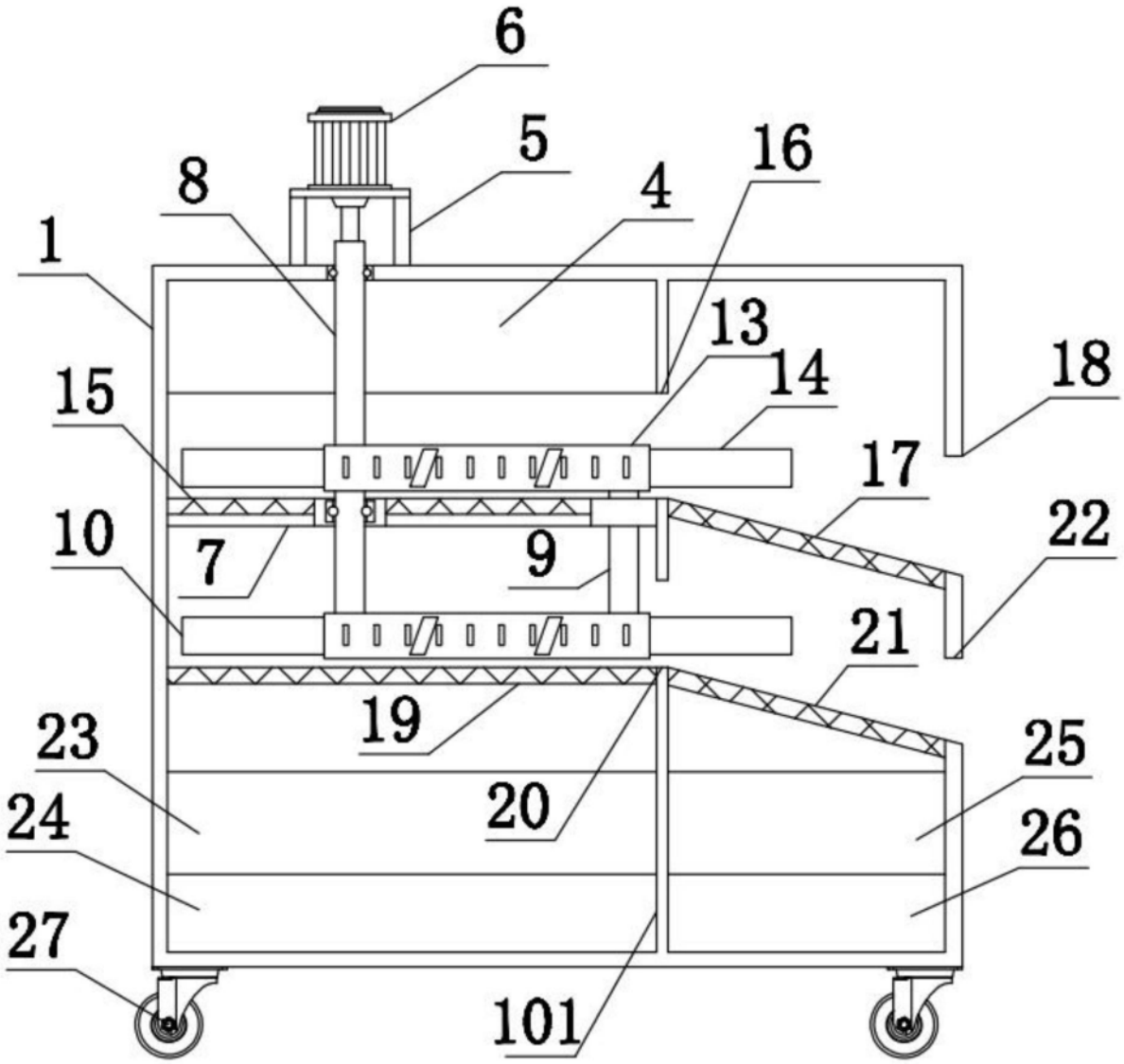


图1

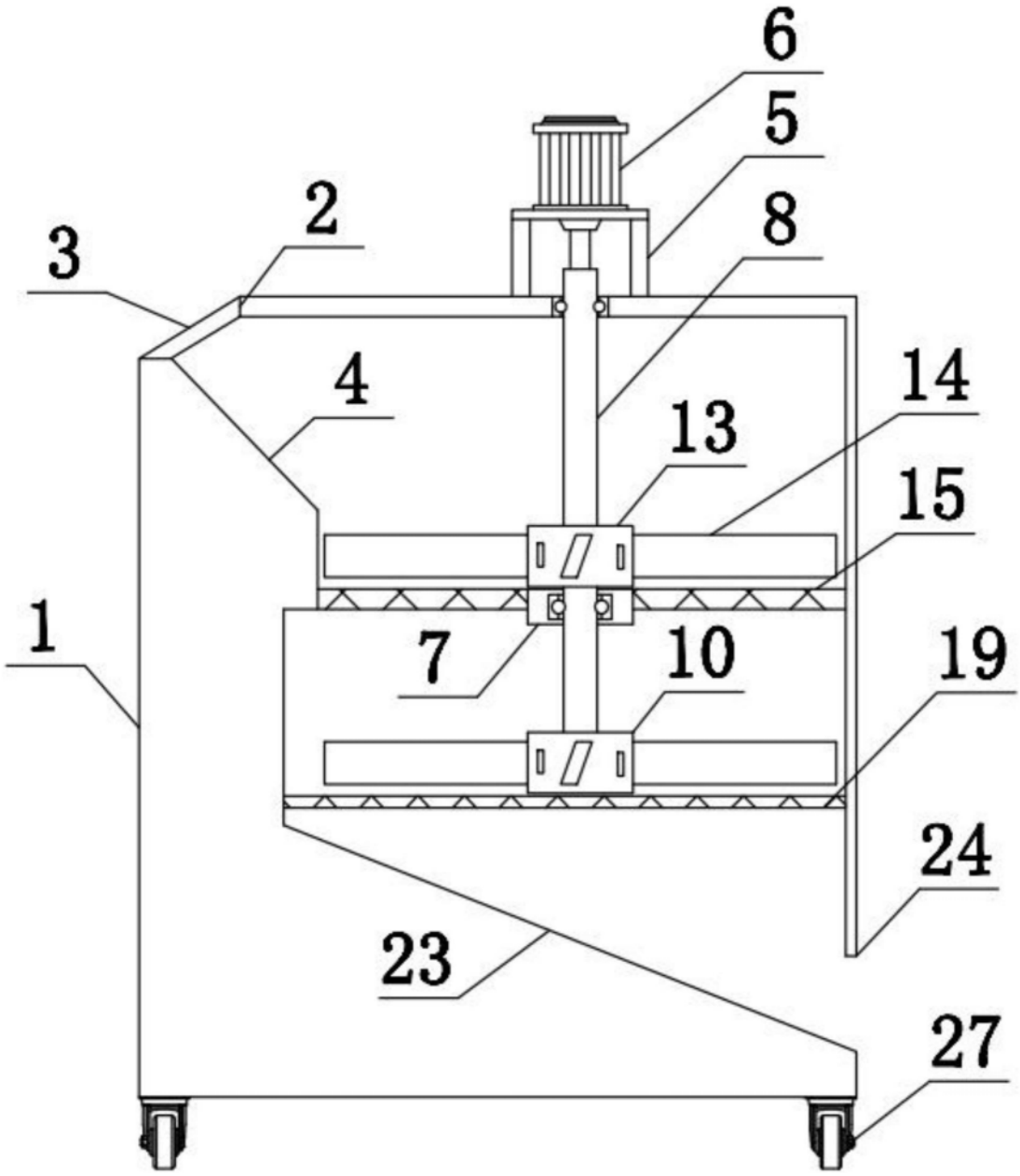


图2

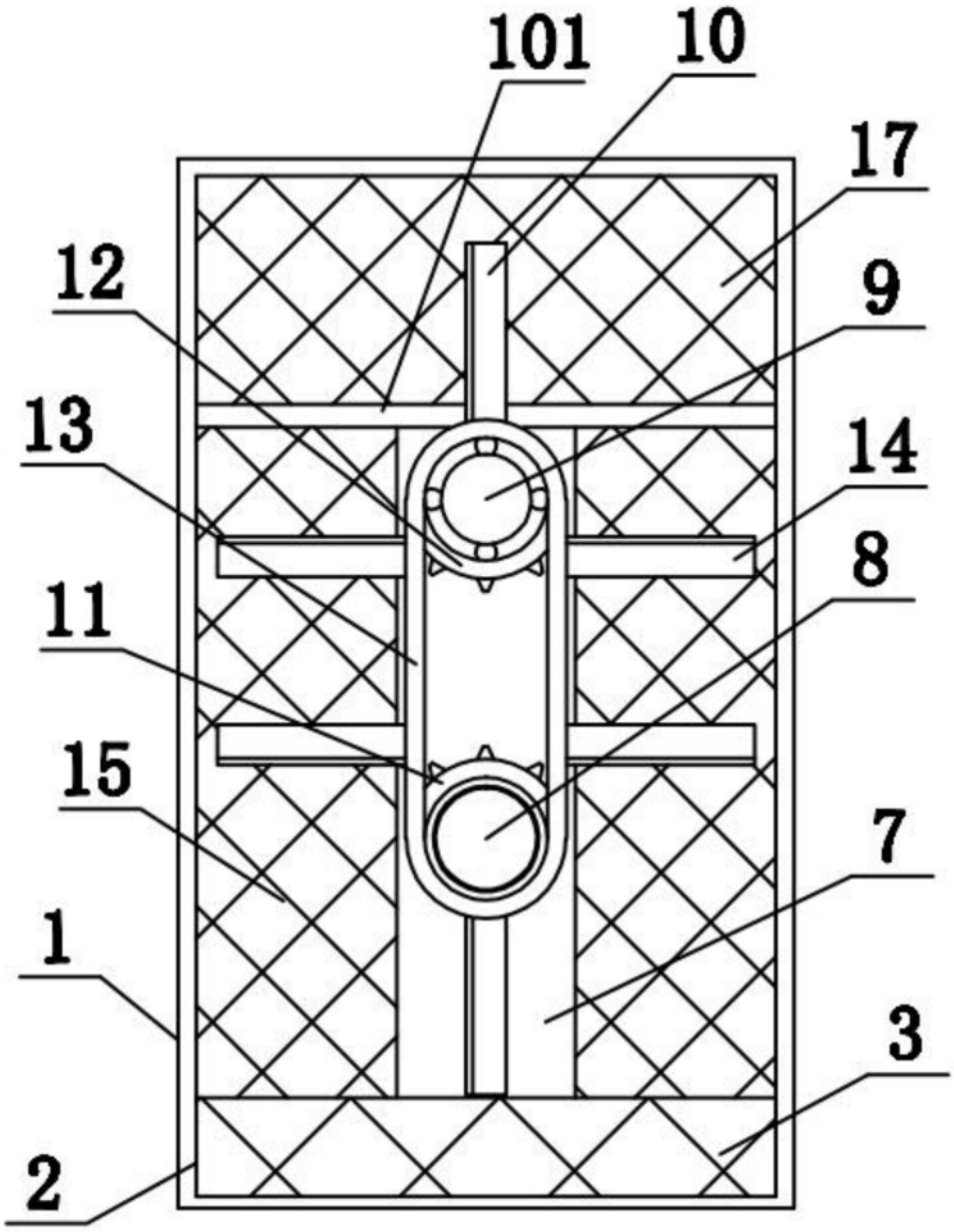


图3