



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209576835 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201821979535.8

(22)申请日 2018.11.28

(73)专利权人 安徽省淮阜路桥工程建设有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区胜利路
与琅琊山路交口金色地带3-1002号

(72)发明人 江君 谈波 张浩 李振 王军
曹强龙

(51)Int.Cl.

B02C 4/08(2006.01)

B02C 23/16(2006.01)

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

B07B 1/52(2006.01)

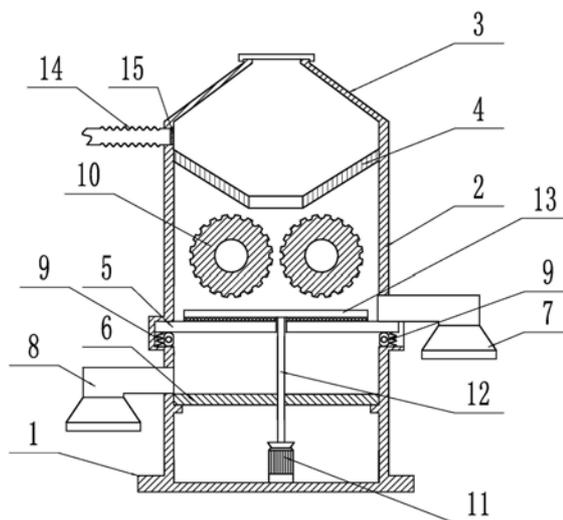
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种路桥施工用的物料破碎筛分装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,包括机壳和底座,机壳固定安装在底座上,还包括破碎机构和筛分机构;机壳设置为空心圆柱筒;破碎机构包括料斗和两根辊筒,辊筒在机壳内水平布置并在电机的带动下沿其轴线转动,两根辊筒在机壳轴线两侧对称设置;两根辊筒转动的方向均为两侧向中间方向转动;筛分机构包括筛板、档板、第一出料管和第二出料管;机壳内壁上开设有活动槽;筛板为圆形板,筛板在机壳内水平设置且其边缘设置在活动槽内;档板水平设置在机壳内并位于筛板下方;筛板下端安装有震动机构,震动机构带动筛板在竖直方向震动,震动机构设置在活动槽内。本实用新型可以有效提高筛分装置筛分的效果。



1. 一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,包括机壳(2)和底座(1),机壳(2)固定安装在底座(1)上,其特征在于:包括破碎机构和筛分机构;

破碎机构包括料斗(4)和两根辊筒(10),辊筒(10)在机壳(2)内水平布置并在电机的带动下沿其轴线转动,两根辊筒(10)在机壳(2)轴线两侧对称设置;两根辊筒(10)转动的方向均为两侧向中间方向转动;

筛分机构包括筛板(5)、档板(6)、第一出料管(7)和第二出料管(8);机壳(2)内壁上开设有活动槽(201);筛板(5)为圆形板,筛板(5)在机壳(2)内水平设置且其边缘设置在活动槽(201)内;档板(6)水平设置在机壳(2)内并位于筛板(5)下方;筛板(5)下端安装有震动机构(9),震动机构(9)带动筛板(5)在竖直方向震动,震动机构(9)设置在活动槽(201)内;第一出料管(7)和第二出料管(8)均开设在机壳(2)侧壁上;第一出料管(7)安装在筛板(5)上端,第二出料管(8)设置在筛板(5)和档板(6)之间。

2. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:震动机构(9)在筛板(5)下端设置两处并关于筛板(5)轴线对称,震动机构(9)包括震动块(901)、弹簧(902)和转轴(903);弹簧(902)两端分别固定连接筛板(5)底端和活动槽(201)底部;震动块(901)固定套设在转轴(903)上,震动块(901)的截面为椭圆形,该截面为垂直与转轴(903)轴线的截面;机壳(2)内固定安装有两处驱动电机(904),驱动电机(904)驱动转轴(903)沿轴线方向转动;震动块(901)转动时挤压筛板(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:其中一处震动机构(9)设置在第一出料管(7)正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:机壳(2)底部固定安装有辅助电机(11),辅助电机(11)上竖直安装有转动杆(12);转动杆(12)穿过档板(6)和筛板(5);转动杆(12)的轴线与机壳(2)轴线重合,辅助电机(11)驱动转动杆(12)沿其轴线转动;转动杆(12)带动档板(6)转动但不作用与筛板(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:转动杆(12)顶部固定安装清理架(13);清理架(13)为长条状并且在转动杆(12)的带动下沿转动杆(12)轴线水平转动。

6. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:机壳(2)上端固定设置防尘盖(3),防尘盖(3)顶部设置有顶盖。

7. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:机壳(2)底部开设有排水孔。

8. 根据权利要求1所述的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,其特征在于:机壳(2)侧壁上设置有波纹管(14),波纹管(14)连接水泵,波纹管(14)与机壳(2)内部连通处固定安装有纱网(15)并且位于料斗(4)上方。

一种路桥施工用的物料破碎筛分装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛分装置的技术领域,尤其是涉及一种路桥施工用的物料破碎筛分装置。

背景技术

[0002] 目前,在路面桥面施工时,经常会使用到筛分装置,利用筛分装置内的筛网,使部分颗粒透过筛孔,将砂、砾石等物料按颗粒大小分成不同的级别。在施工过程中有时会遇到较大颗粒的碎石,因其半径过大导致其不便使用,因此需要对物料先进行破碎再筛分。

[0003] 现有的筛分装置,如公开号为CN206305028U,申请日为2016年12月13日,公开日为2017年7月7日的实用新型申请文件提供的一种筛分机,通过在筛分机上增加囊体,在筛分机内产生气流,吹动筛分机内的物料,增加筛选的效果。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:气囊产生垂直方向的气流,在提高筛选效果的同时却不利于筛分后物料的排出。同时在进行筛分之前没有进行破碎物料的装置,当进入颗粒过大的碎石时会影响到筛分装置的筛分工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,可以提高筛分装置的筛分效果。

[0006] 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:

[0007] 一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,包括机壳和底座,机壳固定安装在底座上,还包括破碎机构和筛分机构;机壳设置为空心圆柱筒;破碎机构包括料斗和两根辊筒,辊筒在机壳内水平布置并在电机的带动下沿其轴线转动,两根辊筒在机壳轴线两侧对称设置;两根辊筒转动的方向均为两侧向中间方向转动;筛分机构包括筛板、挡板、第一出料管和第二出料管;机壳内壁上开设有活动槽;筛板为圆形板,筛板在机壳内水平设置且其边缘设置在活动槽内;挡板水平设置在机壳内并位于筛板下方;筛板下端安装有震动机构,震动机构带动筛板在垂直方向震动,震动机构设置在活动槽内;第一出料管和第二出料管均开设在机壳侧壁上;第一出料管设置在筛板上端,第二出料管设置在筛板和挡板之间。

[0008] 通过采用上述技术方案,机壳上半部分增加了辊筒,辊筒在工作时均为两侧向中间转动相对转动。辊筒可以将料斗上落下的物料进行挤压和破碎,在筛分之前将物料的颗粒变小,方便筛分的进行。在筛板下端设置震动机构,震动机构带动筛板在垂直方向震动,在震动的过程中可以对筛板上的物料进行充分的筛分。颗粒较大的物料通过第一出料管排出,筛分之后的物料会落到挡板上,最终通过挡板上方的第二出料口排出。采用上述技术方案可以对物料进行充分地破碎混合与筛分,提升了筛分装置的筛分效果。

[0009] 本实用新型进一步设置为:震动机构在筛板下端设置两处并关于筛板轴线对称,震动机构包括震动块、弹簧和转轴;弹簧两端分别固定连接筛板底端和活动槽底部;震动块固定套设在转轴上,震动块的截面为椭圆形,该截面为垂直与转轴轴线的截面;机壳内固定

安装有两处驱动电机,驱动电机驱动转轴沿轴线方向转动;震动块转动时挤压筛板。

[0010] 通过采用上述技术方案,震动机构采用震动块的设计,震动块在驱动电机的驱动下可以转动,转动时挤压筛板,带动筛板上下震动起到震动筛分的效果。弹簧的设计起到复位的效果,筛板在向上运动之后会被弹簧拉回原位置。震动机构设置两处。两处震动机构相互独立,同时开启,可以充分震动筛板,使物料混合与筛分。开启一侧的震动机构,关闭另一处,在震动时会使得两侧的竖直高度不统一,筛板上的物料在震动时会向震动机构关闭的一侧移动,便于筛分后物料的排出。

[0011] 本实用新型的进一步设置为,其中一处震动机构设置在第一出料管正下方。

[0012] 通过采用上述技术方案,一处震动机构设置在第一出料管下端,该震动机构关闭且另一处开启,在震动机构的震动下物料会向第一出料管处移动,便于将筛板上方的物料排出。

[0013] 本实用新型的进一步设置为,机壳底部固定安装有辅助电机,辅助电机上竖直安装有转动杆;转动杆穿过档板和筛板;转动杆的轴线与机壳轴线重合,辅助电机驱动转动杆沿其轴线转动;转动杆带动档板转动但不作用与筛板。

[0014] 通过采用上述技术方案,转动杆转动时带动档板转动,转动时产生离心力,档板上的物料在转动的过程中会被移动到边缘位置并随档板转动。第二出料管设置在档板上端,转动档板后会将物料移动到第二出料管处,方便物料的排出。

[0015] 本实用新型的进一步设置为,转动杆顶部固定安装清理架;清理架为长条状并且在转动杆的带动下沿转动杆轴线水平转动。

[0016] 通过采用上述技术方案,转动杆顶部连接的清理架主要用于清理筛板,在筛板的筛孔上有很大的可能会被不规则物体堵住。清理架下端与筛板贴合,转动杆带动清理架转动,对筛孔进行清理,保证筛分装置可以正常进行。

[0017] 本实用新型的进一步设置为,机壳上端固定设置防尘盖,防尘盖顶部设置有顶盖。

[0018] 通过采用上述技术方案,防尘盖用于防止在筛分时物料飞溅已经灰尘污染。

[0019] 本实用新型的进一步设置为,机壳底部开设有排水孔。

[0020] 通过采用上述技术方案,排水孔的设计用于将水流排出,避免水流聚集对辅助电机造成干扰。

[0021] 本实用新型的进一步设置为,机壳侧壁上设置有波纹管,波纹管连接水泵,波纹管与机壳内部连通处固定安装有纱网并且位于料斗上方。

[0022] 通过采用上述技术方案,利用波纹管可以外界到水泵,抽取清水对筛分装置进行清洗。筛网可以避免工作时物料进入波纹管。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1. 增加破碎机构和筛分机构的设计,在对物料进行筛分时使用破碎机构进行破碎,减小颗粒的大小,便于筛分工作的正常进行,提高筛分效果。震动机构在竖直方向震动,便于筛板对物料进行充分的筛分;

[0025] 2. 震动机构对称设置,在筛分之后通过控制两侧震动机构的开启或者关闭可以使得物料在筛板上移动,便于筛分之后物料通过出料口排出;

[0026] 3. 增加辅助电机和转动杆的设计,辅助电机带动转动杆转动,转动杆带动档板转动,便于将档板上的物料排出。转动杆上端连接清理架,清理架可以清理筛板上的筛孔,避

免筛孔堵塞。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的主体结构剖面示意图。

[0028] 图2是本实用新型中震动机构的正面剖视图。

[0029] 图3是本实用新型中震动机构的侧面剖视图。

[0030] 图4是本实用新型的筛板结构示意图。

[0031] 附图标记:1、底座;2、机壳;201、活动槽;3、防尘盖;4、料斗;5、筛板;6、挡板;7、第一出料管;8、第二出料管;9、震动机构;901、震动块;902、弹簧;903、转轴;904、驱动电机;10、辊筒;11、辅助电机;12、转动杆;13、清理架;14、波纹管;15、纱网。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种路桥施工用的物料破碎筛分装置,包括底座1、固定安装在底座1上的机壳2和安装在机壳2顶部的防尘盖3,还包括破碎机构和筛分机构。

[0034] 机壳2设置为空心圆柱筒体,破碎机构设置在机壳2内上半部分,破碎机构包括料斗4和辊筒10,辊筒10设置有两根且均水平安装在机壳2内,辊筒10在电机的驱动下沿其轴线转动,在辊筒10的转动方向相反且均为两侧向中间转动。料斗4设置在辊筒10上方,料斗4的出料口排出的物料全部落到辊筒10上。辊筒10上固定辊筒10齿,用于将物料破碎。

[0035] 筛分机构包括筛板5、挡板6、第一出料管7和第二出料管8;

[0036] 参照图2、图3,机壳2的内壁上开设有活动槽201,活动槽201为环绕机壳2内壁的环形槽。筛板5在机壳2内水平布置并且其边缘圆周设置在活动槽201内,筛板5侧端与活动槽201内侧壁贴合并可在活动槽201内竖直滑动。筛板5下端设置有震动机构9,震动机构9包括弹簧902、震动块901和转轴903。弹簧902的上下两端分别固定连接筛板5下端和活动槽201底部。活动槽201内设置驱动电机904,转轴903水平布置在活动槽201内并与辊筒10(图1中示出)平行,转轴903在驱动电机904的驱动下沿轴线转动,震动块901固定套设在转轴903上且震动块901中心线与转轴903的轴线重合。震动块901的截面为椭圆(该截面为垂直于转轴903轴线的截面),在震动块901转动时会挤压筛板5带动筛板5在竖直方向上运动。震动块901挤压筛板5时弹簧902处于拉伸状态,对筛板5有向下的拉力。震动机构9和驱动电机904在活动槽201内设置两处并且关于筛板5轴线对称设置,第一出料管7固定安装在筛板5上端并位于震动机构9正上方,第一出料管7在机壳2内的部分设置为长方体筒状。

[0037] 如图1所示,挡板6水平安装在筛板5下方,第二出料管8设置在筛板5和挡板6之间,用于排出挡板6上的物料。在机壳2底部设置有辅助电机11,辅助电机11位于挡板6下方,辅助电机11上连接转动杆12,辅助电机11驱动转动杆12沿转动杆12的轴线转动。转动杆12穿过挡板6并带动挡板6转动,挡板6与转动杆12轴线重合。转动杆12上端穿过筛板5且不与筛板5贴合。在转动杆12上端固定连接有清理架13,清理架13为长条形。清理架13在转动杆12的驱动下沿转动杆12轴线转动,清理架13在转动时起到清理筛板5的作用。

[0038] 在机壳2底部开设有出水孔,防止水流聚集影响辅助电机11的工作。在机壳2侧壁上设置有波纹管14,波纹管14连接水泵,波纹管14与机壳2内部连通处固定安装有纱网15并

且位于料斗4上方。波纹管14外接水泵,水泵用于向波纹管14内灌输清水用来清洗机壳2。

[0039] 上述的各处电机结构均通过导线连接外界电源,通过开关控制其转动,电机相互之间的工作互不影响。

[0040] 本实施例的实施原理为:在使用时,将物料倒入机壳2上方,进入料斗4内,之后下落到辊筒10上,辊筒10在电机带动下开始转动,将物料尽可能的进行破碎。之后物料落到筛板5上,开启筛板5下端的两处震动机构9,在震动中对物料进行混合与筛分,颗粒小的物料落到档板6上,大颗粒则留在筛板5上。在筛分之后,关闭第一出料管7下方的震动装置,另一处继续工作,在震动块901带动筛板5上下移动时,筛板5两侧发生高度差,在震动的同时将物料向第一出料口一侧倾斜,最终筛板5上方的物料可以通过第一出料口排出。

[0041] 开启辅助电机11,带动转动杆12转动,转动杆12转动时带动档板6转动,转动方向均为转动杆12轴线方向。第二出料口设置在档板6上方,在档板6转动时,因为离心力的作用会将档板6上的物料推向边缘并随着档板6一起转动,最终档板6上的物料会被移动到第二出料管8,通过第二出料管8被排出。

[0042] 在转动杆12上端固定安装有清理架13,清理架13在转动杆12的带动下转动。在清理架13转动时会筛网进行清理,避免不规则颗粒堵塞筛板5上的筛孔。

[0043] 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。

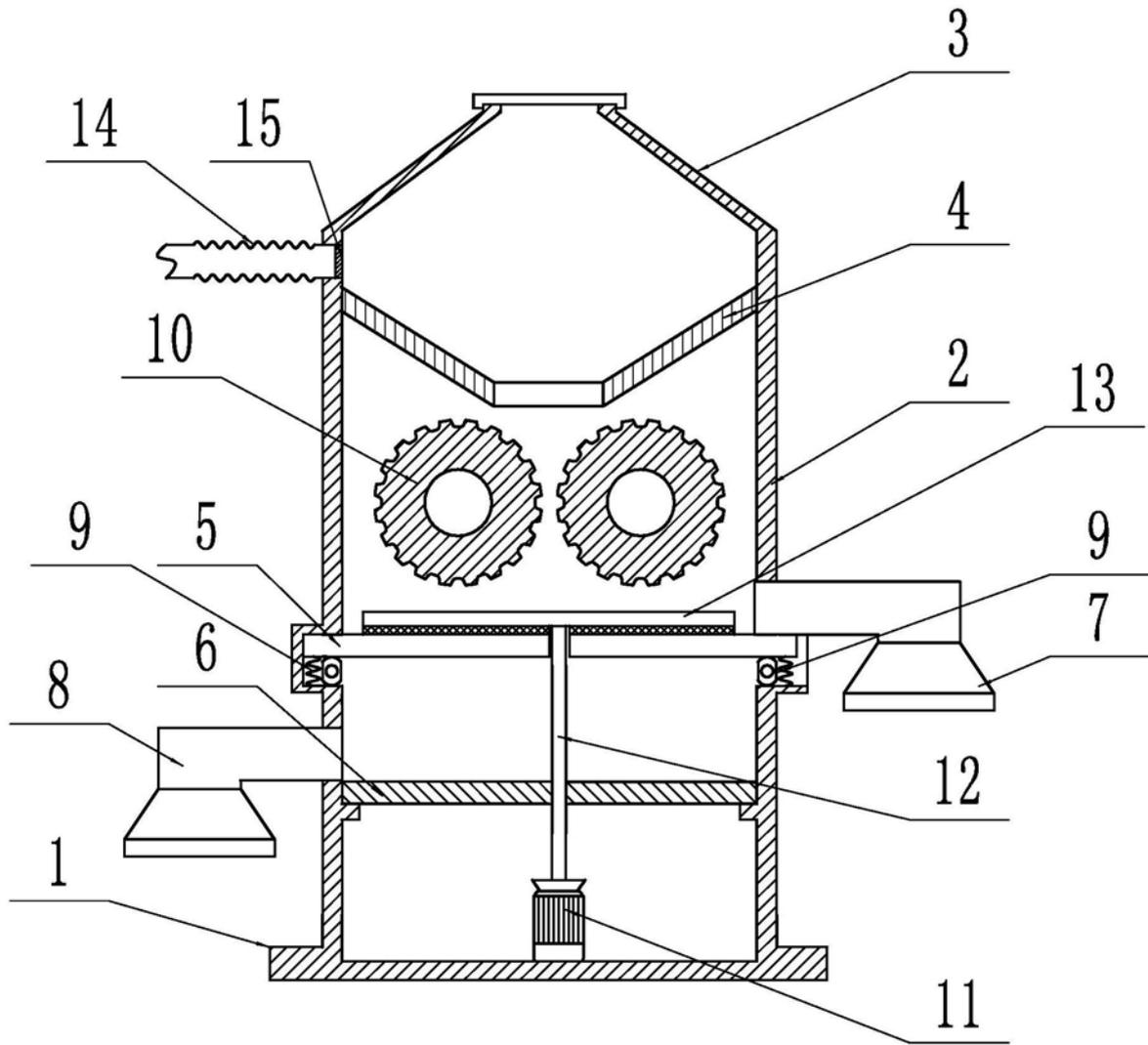


图1

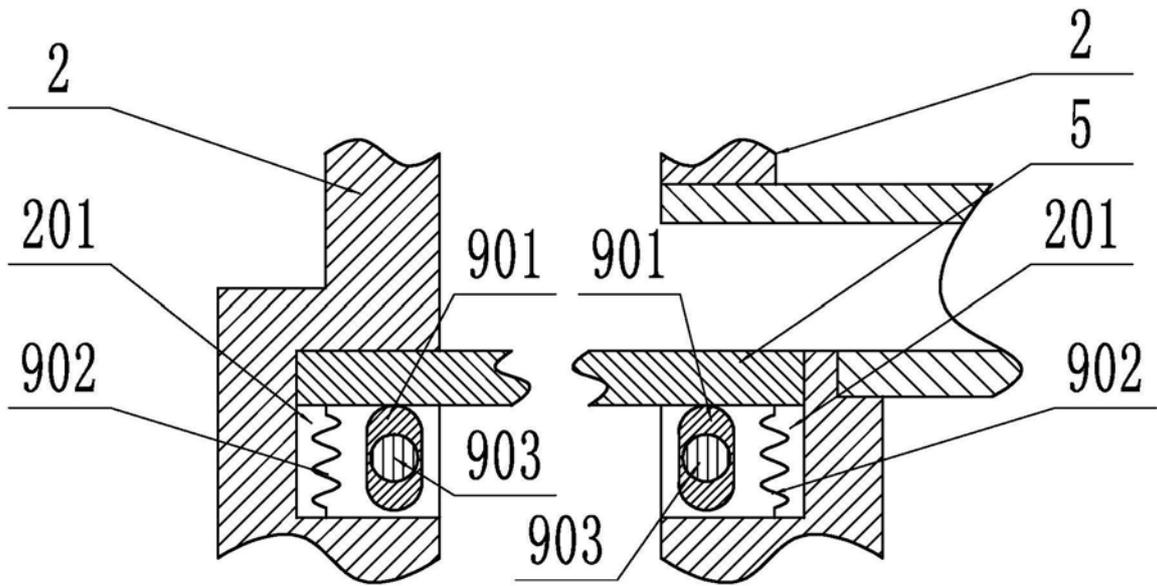


图2

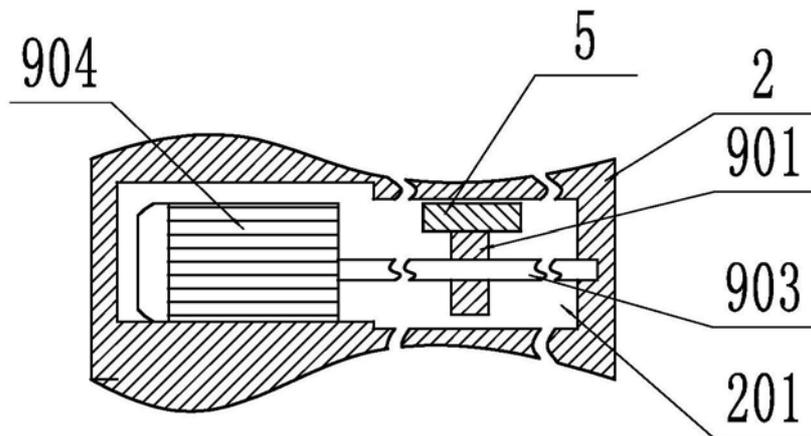


图3

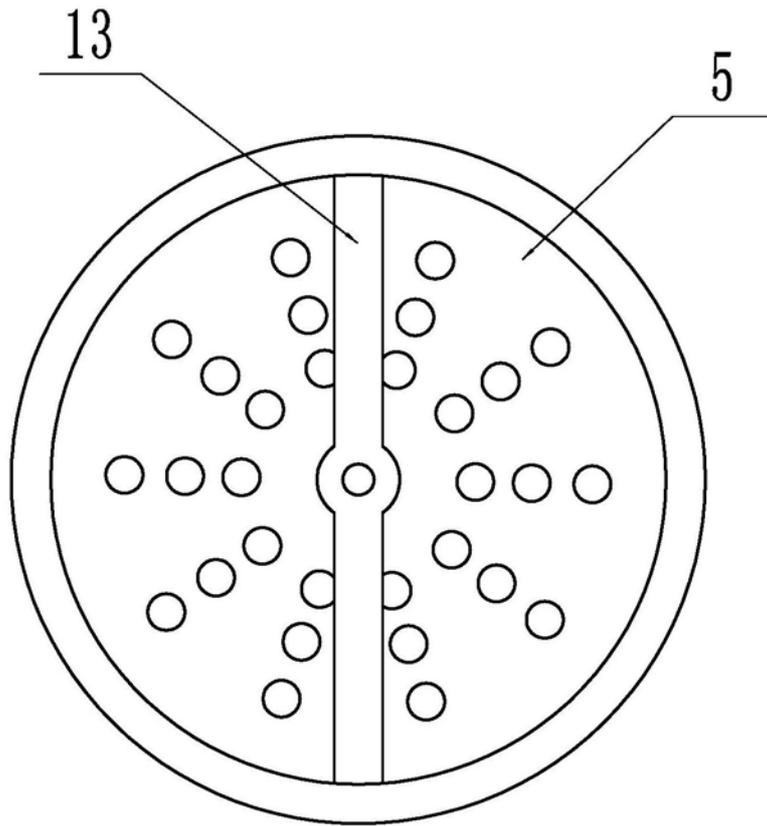


图4