(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221619647 U
(45)授权公告日 2024.08.30

(21)申请号 202323005091.1

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 常州钟开港新信息科技有限公司
地址 213023 江苏省常州市钟楼区运河路198号新博智汇谷1-112-45

(72)发明人 黄滢芝

(74)专利代理机构 常州博鸿专利代理事务所(普通合伙) 32799
专利代理师 舒泳军

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
B02C 23/24(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)

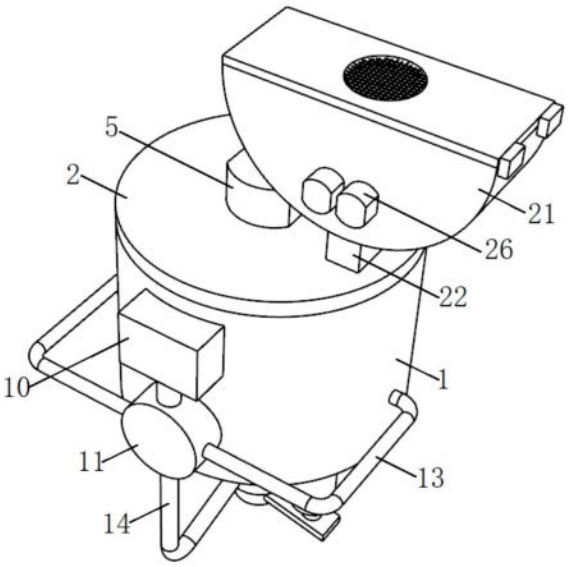
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种物料的机械式粉碎设备

(57)摘要

本实用新型涉及物料粉碎设备技术领域,且公开了一种物料的机械式粉碎设备,包括粉碎筒,粉碎筒的顶部固定有密封板,粉碎筒的底部固定连通有下料斗,下料斗的底部固定连通有卸料管,卸料管上设置有卸料组件,卸料组件用于卸料管的封堵及卸料,密封板的顶部设置有第一电机。通过风机向中转盒内部鼓风,使得中转盒内部气压增大,因而将自身内部的空气分散至第一输风管和第二输风管中,第一输风管中的空气沿着矩形框板导入粉碎筒的内部,会将附着在粉碎筒内壁的物料吹起,第二输风管中的空气导入卸料管中,会将下料斗和卸料管中的物料顶起,使得物料在气流带动下,可以更好的与第一电机驱动下的若干刀片接触,从而更快的完成粉碎处理。



CN 221619647 U

1.一种物料的机械式粉碎设备,包括粉碎筒(1),其特征在于:所述粉碎筒(1)的顶部固定有密封板(2),所述粉碎筒(1)的底部固定连通有下料斗(3),所述下料斗(3)的底部固定连通有卸料管(4),所述卸料管(4)上设置有卸料组件,所述卸料组件用于卸料管(4)的封堵及卸料,所述密封板(2)的顶部设置有第一电机(5),所述密封板(2)的底部通过轴承转动连接有载柱(6),所述载柱(6)通过第一电机(5)驱动,所述载柱(6)的外壁固定有若干刀片(7),所述载柱(6)和刀片(7)均位于粉碎筒(1)的内部,所述粉碎筒(1)的内壁固定有对称设置的两矩形框板(8),所述矩形框板(8)的两敞口侧均设置有第一滤网(9),所述粉碎筒(1)的外壁设置有风机(10)和中转盒(11),所述风机(10)与中转盒(11)之间固定连通有导风管(12),所述中转盒(11)的外壁贯穿固定有两第一输风管(13)和一第二输风管(14),所述第一输风管(13)与矩形框板(8)的内部相连通,所述第二输风管(14)与卸料管(4)的内部相连通,所述密封板(2)上设置有加料组件,所述加料组件用于向粉碎筒(1)中送料。

2.根据权利要求1所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述卸料组件包括载板(15)和塞体(16),所述载板(15)固定安装在卸料管(4)的外壁上,所述塞体(16)与卸料管(4)的内壁滑动配合。

3.根据权利要求2所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述塞体(16)的内部设置有第三电机,所述第三电机的输出轴端固定有转杆(17),所述转杆(17)的顶端固定有螺旋绞龙(18),所述卸料管(4)套接在螺旋绞龙(18)的外部。

4.根据权利要求2所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述载板(15)的底部设置有电推杆(19),所述电推杆(19)的输出端固定安装有固定块(20),所述塞体(16)固定安装在固定块(20)上,所述固定块(20)倾斜向下设置。

5.根据权利要求1所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述加料组件包括加料仓(21),所述加料仓(21)的底部贯穿固定有进料管(22),所述进料管(22)设置在密封板(2)上,且进料管(22)的底端与粉碎筒(1)的内部相连通。

6.根据权利要求5所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述加料仓(21)的顶部通过合页转动连接有盖板,所述盖板上设置有锁扣,所述锁扣用于盖板和加料仓(21)的固定,所述盖板上开设有通孔,所述通孔中设置有第二滤网,所述加料仓(21)的内部固定有对称设置的两筛网(23),两所述筛网(23)之间固定有碾碎筒(24)。

7.根据权利要求6所述的一种物料的机械式粉碎设备,其特征在于:所述碾碎筒(24)的相对内壁之间通过轴承转动连接有两破碎辊(25),所述加料仓(21)的外部设置有两第二电机(26),所述破碎辊(25)通过第二电机(26)驱动,所述碾碎筒(24)的相对内壁之间固定有导流板(27),所述碾碎筒(24)的底部开设有下料槽(28),所述导流板(27)位于下料槽(28)的正上方。

一种物料的机械式粉碎设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物料粉碎设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种物料的机械式粉碎设备。

背景技术

[0002] 目前,在化工、制药等领域,需要经常对物料进行粉碎,如对晶体或者块状物料进行粉碎的时候,需要先将其粉碎成较大的颗粒状态,然后再将其粉碎成更小的颗粒,以此类推,直到粉碎到需要的颗粒大小为止。

[0003] 物料粉碎设备在使用时,物料受刀片旋转作用容易附着在粉碎筒的内壁上,这样使得物料不容易与刀片接触,部分物料受自身重力的影响会聚集在粉碎筒的底部,导致底部物料难以被粉碎,不仅影响物料的粉碎质量,且会影响物料的后续使用。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种物料的机械式粉碎设备,通过第一输风管中的空气沿着矩形框板导入粉碎筒的内部,会将附着在粉碎筒内壁的物料吹起,第二输风管中的空气导入卸料管中,会将下料斗和卸料管中的物料顶起,使得物料在气流带动下,可以更好的与第一电机驱动下的若干刀片接触,从而更快的完成粉碎处理。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种物料的机械式粉碎设备,包括粉碎筒,所述粉碎筒的顶部固定有密封板,所述粉碎筒的底部固定连通有下料斗,所述下料斗的底部固定连通有卸料管,所述卸料管上设置有卸料组件,所述卸料组件用于卸料管的封堵及卸料,所述密封板的顶部设置有第一电机,所述密封板的底部通过轴承转动连接有载柱,所述载柱通过第一电机驱动,所述载柱的外壁固定有若干刀片,所述载柱和刀片均位于粉碎筒的内部,所述粉碎筒的内壁固定有对称设置的两矩形框板,所述矩形框板的两敞口侧均设置有第一滤网,所述粉碎筒的外壁设置有风机和中转盒,所述风机与中转盒之间固定连通有导风管,所述中转盒的外壁贯穿固定有两第一输风管和一第二输风管,所述第一输风管与矩形框板的内部相连通,所述第二输风管与卸料管的内部相连通,所述密封板上设置有加料组件,所述加料组件用于向粉碎筒中送料。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卸料组件包括载板和塞体,所述载板固定安装在卸料管的外壁上,所述塞体与卸料管的内壁滑动配合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述塞体的内部设置有第三电机,所述第三电机的输出轴端固定有转杆,所述转杆的顶端固定有螺旋绞龙,所述卸料管套接在螺旋绞龙的外部。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述载板的底部设置有电推杆,所述电推杆的输出端固定安装有固定块,所述塞体固定安装在固定块上,所述固定块倾斜向下设置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加料组件包括加料仓,所述加料仓的底部贯穿固定有进料管,所述进料管设置在密封板上,且进料管的底端与粉碎筒的内部相

连通。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述加料仓的顶部通过合页转动连接有盖板,所述盖板上设置有锁扣,所述锁扣用于盖板和加料仓的固定,所述盖板上开设有通孔,所述通孔中设置有第二滤网,所述加料仓的内部固定有对称设置的两筛网,两所述筛网之间固定有碾碎筒。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述碾碎筒的相对内壁之间通过轴承转动连接有两破碎辊,所述加料仓的外部设置有两第二电机,所述破碎辊通过第二电机驱动,所述碾碎筒的相对内壁之间固定有导流板,所述碾碎筒的底部开设有下料槽,所述导流板位于下料槽的正上方。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 1、本实用新型通过风机向中转盒内部鼓风,使得中转盒内部气压增大,因而将自身内部的空气分散至第一输风管和第二输风管中,第一输风管中的空气沿着矩形框板导入粉碎筒的内部,会将附着在粉碎筒内壁的物料吹起,第二输风管中的空气导入卸料管中,会将下料斗和卸料管中的物料顶起,使得物料在气流带动下,可以更好的与第一电机驱动下的若干刀片接触,从而更快的完成粉碎处理。

[0014] 2、本实用新型通过电推杆调整塞体的所在位置,使得塞体可以在物料粉碎时,封堵住卸料管的底端,在粉碎完成后,可以脱离卸料管而使粉碎后的物料得以沿着卸料管排出,与此同时,塞体内部的第三电机可以驱动螺旋绞龙旋转,更好的帮助物料沿着卸料管导出,避免物料卸出时堵塞卸料管;利用筛网对所加入的物料进行初步筛分,使得大颗粒物料落入碾碎筒的内部,被第二电机驱动下的破碎辊碾碎后再沿着下料槽导入加料仓,与筛网筛分出的物料混合后,共同沿着进料管送入粉碎筒的内部完成进料,使得物料在粉碎时更加的方便快捷。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中粉碎筒、下料斗和卸料管的内部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中风机、中转盒、矩形框板和第一滤网的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型中加料组件的结构示意图。

[0019] 图中:1、粉碎筒;2、密封板;3、下料斗;4、卸料管;5、第一电机;6、载柱;7、刀片;8、矩形框板;9、第一滤网;10、风机;11、中转盒;12、导风管;13、第一输风管;14、第二输风管;15、载板;16、塞体;17、转杆;18、螺旋绞龙;19、电推杆;20、固定块;21、加料仓;22、进料管;23、筛网;24、碾碎筒;25、破碎辊;26、第二电机;27、导流板;28、下料槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1至图4所示,本实用新型提供一种物料的机械式粉碎设备,包括粉碎筒1,粉

碎筒1的顶部固定有密封板2,粉碎筒1的底部固定连通有下料斗3,下料斗3的底部固定连通有卸料管4,卸料管4上设置有卸料组件,卸料组件用于卸料管4的封堵及卸料,密封板2的顶部设置有第一电机5,密封板2的底部通过轴承转动连接有载柱6,载柱6通过第一电机5驱动,载柱6的外壁固定有多个刀片7,载柱6和刀片7均位于粉碎筒1的内部,粉碎筒1的内壁固定有对称设置的两矩形框板8,矩形框板8的两敞口侧均设置有第一滤网9,粉碎筒1的外壁设置有风机10和中转盒11,风机10与中转盒11之间固定连通有导风管12,中转盒11的外壁贯穿固定有两第一输风管13和一第二输风管14,第一输风管13与矩形框板8的内部相连通,第二输风管14与卸料管4的内部相连通,密封板2上设置有加料组件,加料组件用于向粉碎筒1中送料。

[0022] 利用风机10向中转盒11内部鼓风,使得中转盒11内部气压增大,因而将自身内部的空气分散至第一输风管13和第二输风管14中,第一输风管13中的空气沿着矩形框板8导入粉碎筒1的内部,会将附着在粉碎筒1内壁的物料吹起,第二输风管14中的空气导入卸料管4中,会将下料斗3和卸料管4中的物料顶起,使得物料在气流带动下,可以更好的与第一电机5驱动下的多个刀片7接触,从而更快的完成粉碎处理。

[0023] 其中,卸料组件包括载板15和塞体16,载板15固定安装在卸料管4的外壁上,塞体16与卸料管4的内壁滑动配合,塞体16的内部设置有第三电机,第三电机的输出轴端固定有转杆17,转杆17的顶端固定有螺旋绞龙18,卸料管4套接在螺旋绞龙18的外部,载板15的底部设置有电推杆19,电推杆19的输出端固定安装有固定块20,塞体16固定安装在固定块20上,固定块20倾斜向下设置。

[0024] 利用电推杆19调整塞体16的所在位置,使得塞体16可以在物料粉碎时,封堵住卸料管4的底端,在粉碎完成后,可以脱离卸料管4而使粉碎后的物料得以沿着卸料管4排出,与此同时,塞体16内部的第三电机可以驱动螺旋绞龙18旋转,更好的帮助物料沿着卸料管4导出,避免物料卸出时堵塞卸料管4。

[0025] 其中,加料组件包括加料仓21,加料仓21的底部贯穿固定有进料管22,进料管22设置在密封板2上,且进料管22的底端与粉碎筒1的内部相连通,加料仓21的内部固定有对称设置的两筛网23,两筛网23之间固定有碾碎筒24,碾碎筒24的相对内壁之间通过轴承转动连接有两破碎辊25,加料仓21的外部设置有两第二电机26,破碎辊25通过第二电机26驱动,碾碎筒24的相对内壁之间固定有导流板27,碾碎筒24的底部开设有下料槽28,导流板27位于下料槽28的正上方,加料仓21的顶部通过合页转动连接有盖板,盖板上设置有锁扣,锁扣用于盖板和加料仓21的固定,盖板上开设有通孔,通孔中设置有第二滤网。

[0026] 利用筛网23对所加入的物料进行初步筛分,使得大颗粒物料落入碾碎筒24的内部,被第二电机26驱动下的破碎辊25碾碎后再沿着下料槽28导入加料仓21,与筛网23筛分出的物料混合后,共同沿着进料管22送入粉碎筒1的内部完成进料,使得物料在粉碎时更加的方便快捷,风机10鼓入粉碎筒1中空气会使粉碎筒1的内部气压增大,为了保证气压平衡,粉碎筒1中多余的空气会经由第二滤网过滤后排出。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0028] 使用时,打开锁扣,转动盖板,将物料加入加料仓21中,借助筛网23对物料进行颗粒大小的简单筛分,使得体积过大的物料进入碾碎筒24中,启动第二电机26驱动破碎辊25旋转,使得破碎辊25配合碾碎筒24将物料碾碎,碾碎后的物料沿着下料槽28落入加料仓21

中,与筛网23筛分出的物料混合在一起,共同沿着进料管22送入粉碎筒1的内部,进料完成后,利用锁扣将盖板固定在加料仓21的顶部,使得盖板封堵住加料仓21;

[0029] 启动第一电机5驱动刀片7旋转,使得刀片7将粉碎筒1中的物料粉碎,物料附着在粉碎筒1的内部及底部,启动风机10向中转盒11内部鼓风,使得中转盒11内部气压增大,因而将自身内部的空气分散至第一输风管13和第二输风管14中,第一输风管13中的空气沿着矩形框板8导入粉碎筒1的内部,会将附着在粉碎筒1内壁的物料吹起,第二输风管14中的空气导入卸料管4中,会将下料斗3和卸料管4中的物料顶起,使得物料在气流带动下,可以更好的被刀片7粉碎,粉碎筒1中多余的空气经第二滤网过滤后得以导出,以防止粉碎筒1内部气压过大;

[0030] 一段时间后,物料粉碎完成,操控电推杆19伸长,使得电推杆19带动塞体16下移,迫使塞体16不再堵住卸料管4,粉碎筒1中粉碎后的物料沿着卸料管4得出排出,在此过程中,可以操控第三电机驱动螺旋绞龙18旋转,帮助物料更快更好的沿着卸料管4排出。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

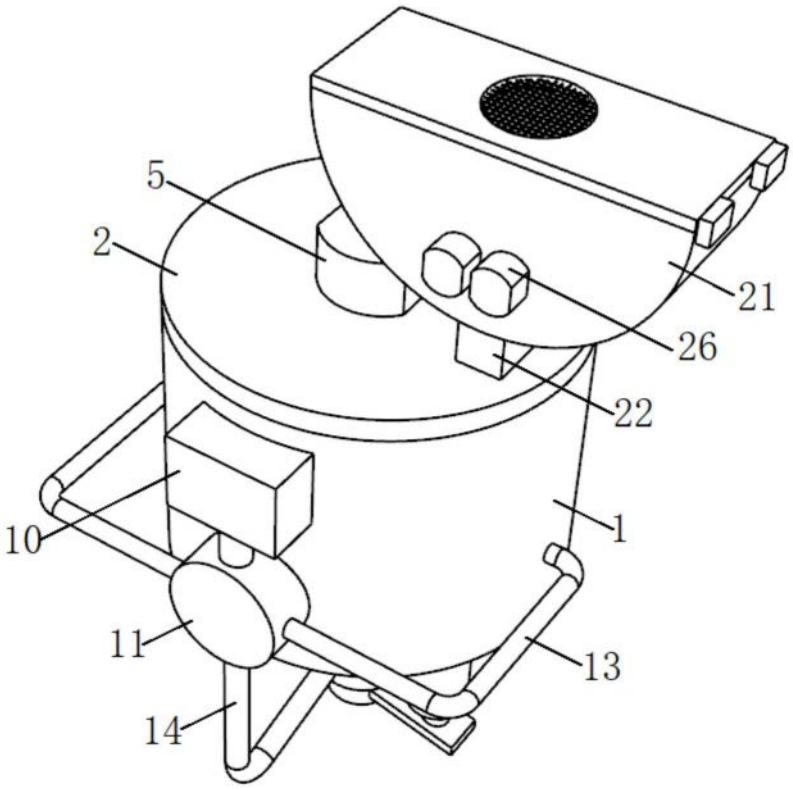


图1

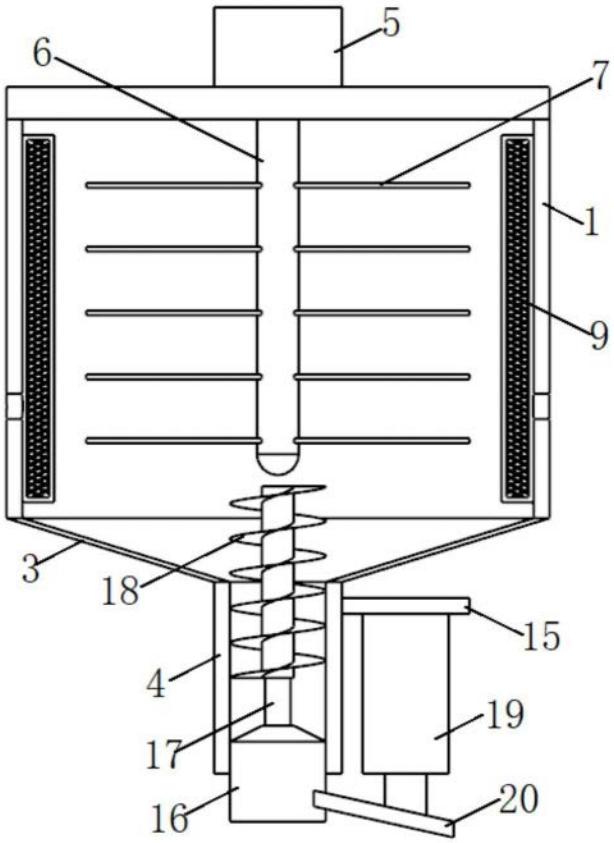


图2

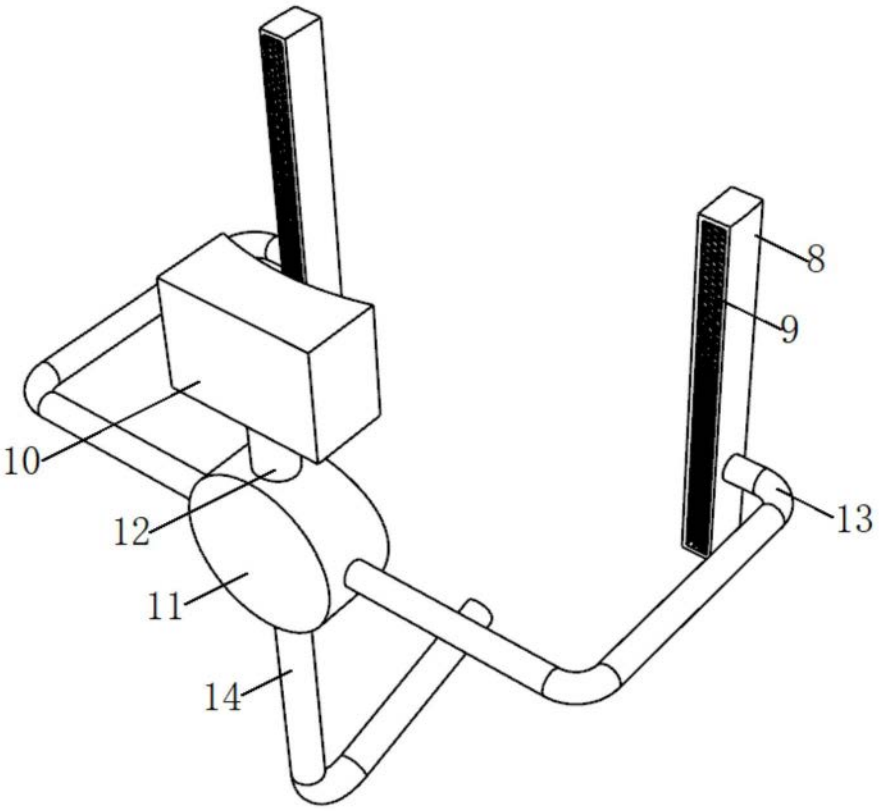


图3

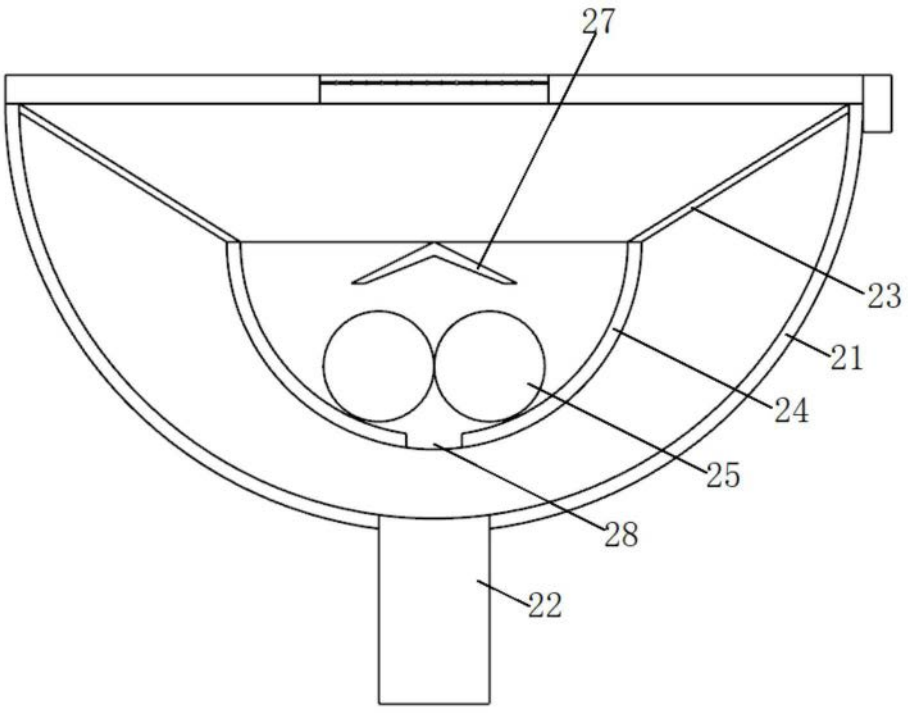


图4