



(21) 申请号 202011505713.5

(22) 申请日 2020.12.18

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114643661 A

(43) 申请公布日 2022.06.21

(73) 专利权人 浙江国宇塑业有限公司

地址 324000 浙江省衢州市衢江区廿里镇
泽盛路6号

(72) 发明人 郑根国

(74) 专利代理机构 衢州政通专利代理事务所

(普通合伙) 33415

专利代理师 吉前正

(51) Int. Cl.

B29B 13/10 (2006.01)

B29C 31/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207240555 U, 2018.04.17

CN 209381217 U, 2019.09.13

CN 209887936 U, 2020.01.03

CN 211104981 U, 2020.07.28

CN 211334134 U, 2020.08.25

CN 211338017 U, 2020.08.25

JP 6709354 B1, 2020.06.17

WO 2019023730 A1, 2019.02.07

审查员 陈天祥

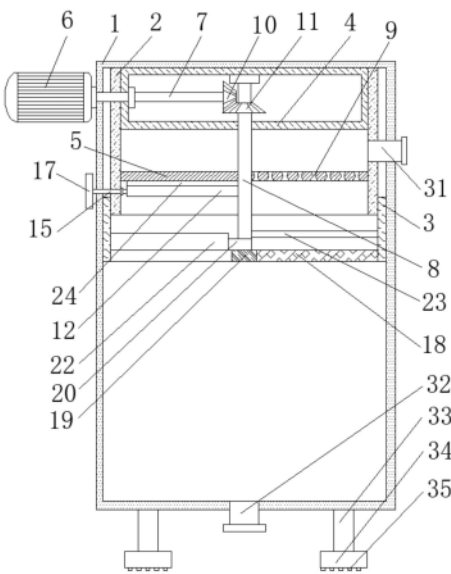
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置

(57) 摘要

本发明公开了一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,包括:主体结构,所述主体结构包括第一箱体,所述第一箱体的内部顶壁固定连接有两端敞开的第二箱体,所述第二箱体的底部套接有第一筒体,本发明在对氨基模塑料的颗粒进行操作加工时,颗粒掉落至扇形板体上,电机通过两个啮合的锥形齿轮带动刮刀,间歇性的将滞留在扇形板体上的颗粒刮至第一箱体内部,从而达到均匀送料的目的,而且通过转动旋钮带动螺杆转动,从而对移动板相对板体的位置进行调整,从而控制送料速率,送料均匀化的同时可根据需要调整送料速率,避免氨基模塑料颗粒堆叠,从而达到降低粉尘密度的目的。



1. 一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,其特征在于,包括:

主体结构,所述主体结构包括第一箱体(1),所述第一箱体(1)的内部顶壁固定连接有两端敞开的第二箱体(2),所述第二箱体(2)的底部套接有第一筒体(3),所述第一筒体(3)的外侧固定连接于第一箱体(1)的内侧壁;

送料机构,所述送料机构包括电机(6),所述第二箱体(2)的内部顶壁固定连接有第三箱体(4),所述第三箱体(4)的内部侧壁通过轴承转动连接有第一转轴(7),所述电机(6)的输出端插入于第三箱体(4)固定连接于第一转轴(7)的一端,所述第三箱体(4)的内部顶壁通过轴承转动连接有第二转轴(8),所述第一转轴(7)的外侧套接有第一锥形齿轮(10),所述第二转轴(8)的外侧套接有与第一锥形齿轮(10)啮合连接的第二锥形齿轮(11),所述第二箱体(2)的外侧壁连通有进料管(31),所述第一筒体(3)的内部底壁固定连接有扇形板体(18),所述第二转轴(8)的外侧套接有第二块体(20),所述第二块体(20)的外侧壁固定连接刮刀(22),所述刮刀(22)的底部与扇形板体(18)的顶部贴合;

调节机构,所述调节机构包括板体(5),所述板体(5)固定连接于第二箱体(2)的内部侧壁,所述板体(5)的顶部开设有若干通孔(9),所述板体(5)的底部滑动连接有移动板(12);

所述移动板(12)的外侧插入有第二筒体(14),所述第二筒体(14)的内部插入有螺杆(15),所述第二筒体(14)的内部底壁开设有与螺杆(15)相适配的螺纹孔(16);

所述移动板(12)的顶部开设有与第二转轴(8)相适配的通槽(26),所述移动板(12)的顶部设有橡胶垫(24),所述橡胶垫(24)的顶部与板体(5)的底部贴合;

所述螺杆(15)的外端贯穿第一箱体(1)固定连接有旋钮(17),所述旋钮(17)的外侧套接有橡胶套;

所述移动板(12)的顶部两侧均固定连接滑块(27),所述板体(5)的底部开设有与滑块(27)相适配的滑槽(28),所述滑块(27)滑动连接于滑槽(28)的内部;

所述滑块(27)的顶部固定连接卡块(29),所述滑槽(28)的内部顶壁开设有与卡块(29)相适配的卡槽(30),所述卡块(29)插入于卡槽(30)的内部;

所述螺杆(15)的内端固定连接有限位块(25),所述第一箱体(1)的内部底壁连通有出料管(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,其特征在于:所述板体(5)的顶部固定连接有数量为两个的挡板(13),所述第二转轴(8)的外侧两壁均固定连接有挡板(13),所述挡板(13)的顶部固定连接于第三箱体(4)的底部,所述挡板(13)外侧壁开设有与第二转轴(8)相适配的凹槽(21),所述第二转轴(8)贯穿板体(5)转动连接于凹槽(21)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,其特征在于:所述第一筒体(3)的内侧壁固定连接有环形滑轨(23),所述环形滑轨(23)远离第一筒体(3)的一侧与刮刀(22)的两端贴合,所述扇形板体(18)的一侧固定连接有第一块体(19),所述第二转轴(8)的末端通过轴承转动连接于第一块体(19)的顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,其特征在于:所述第一箱体(1)的底部固定连接有数量为四个的支撑柱(33),所述支撑柱(33)的底部固定连接支撑底座(34),所述支撑底座(34)的底部均匀固定安装有若干防滑凸起(35)。

一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料生产技术领域,具体为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置。

背景技术

[0002] 氨基模塑料一般指的是在三聚氰胺或尿素等与甲醛的缩聚产物中添加木纤维、固化剂、润滑剂、颜料以及其他一些助剂而加工制成的一种热固性模塑材料。这种材料具有优良的耐热、阻燃性能,并具有优异的耐电击穿、耐电弧性。不同于酚醛模塑料,可以任意着色,因此在电子、电器、汽车、日用品等领域均有广泛的应用。在氨基模塑料生产的工艺流程中,对片状的氨基模塑料进行粉碎之后,颗粒状的氨基模塑料需要进行球磨和筛粉,氨基模塑料颗粒堆叠时密度过大,容易引起粉尘爆炸,而且工作人员长期在粉尘密度大的环境内工作,对工作人员的身体状况不利。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,包括:

[0005] 一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,包括:

[0006] 主体结构,所述主体结构包括第一箱体,所述第一箱体的内部顶壁固定连接有两端敞开的第二箱体,所述第二箱体的底部套接有第一筒体,所述第一筒体的外侧固定连接于第一箱体的内侧壁;

[0007] 送料机构,所述送料机构包括电机,所述第二箱体的内部顶壁固定连接有第三箱体,所述第三箱体的内部侧壁通过轴承转动连接有第一转轴,所述电机的输出端插入于第三箱体固定连接于第一转轴的一端,所述第三箱体的内部顶壁通过轴承转动连接有第二转轴,所述第一转轴的外侧套接有第一锥形齿轮,所述第二转轴的外侧套接有与第一锥形齿轮啮合连接的第二锥形齿轮,所述第二箱体的外侧壁连通有进料管,所述第一筒体的内部底壁固定连接有扇形板体,所述第二转轴的外侧套接有第二块体,所述第二块体的外侧壁固定连接有刮刀,所述刮刀的底部与扇形板体的顶部贴合;

[0008] 调节机构,所述调节机构包括板体,所述板体固定连接于第二箱体的内部侧壁,所述板体的顶部开设有若干通孔,所述板体的底部滑动连接有移动板。

[0009] 通过采用上述技术方案,在使用时,根据需要转动螺杆,通过螺纹转动推动移动板相对板体移动至一定的位置,此时将氨基模塑料颗粒随进料管进入第二箱体的内部,塑料颗粒随通孔流入第一筒体的内部,掉落在扇形板体的顶部,打开电机,电机通过啮合的第一锥形齿轮和第二锥形齿轮啮合转动,带动第二转轴转动,当第二转轴旋转一周时,第二转轴带动刮刀转动,刮刀对扇形板体顶部的塑料颗粒进行刮除,将塑料颗粒刮落至第一箱体的内部,从而形成间歇性的对第一箱体内部供料。

[0010] 优选的,所述移动板的外侧插入有第二筒体,所述第二筒体的内部插入有螺杆,所述第二筒体的内部底壁开设有与螺杆相适配的螺纹孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过转动螺杆,通过螺纹运动带动第二筒体移动,继而使得移动板相对板体移动。

[0012] 优选的,所述板体的顶部固定连接有两个的挡板,所述第二转轴的外侧两壁均固定连接有一个挡板,所述挡板的顶部固定连接于第三箱体的底部,所述挡板外侧壁开设有与第二转轴相适配的凹槽,所述第二转轴贯穿板体转动连接于凹槽的内部。

[0013] 通过采用上述技术方案,通孔占据了板体一半的面积,挡板是为了防止部分颗粒移动至挡板上滞留。

[0014] 优选的,所述移动板的顶部开设有与第二转轴相适配的通槽,所述移动板的顶部设有橡胶垫,所述橡胶垫的顶部与板体的底部贴合。

[0015] 通过采用上述技术方案,橡胶垫保证移动板堵塞通孔时的密封性,移动板在相对板体来回移动时,通槽相对第二转轴移动,避免干扰第二转轴的正常旋转。

[0016] 优选的,所述第一筒体的内侧壁固定连接有一个环形滑轨,所述环形滑轨远离第一筒体的一侧与刮刀的两端贴合,所述扇形板体的一侧固定连接有一个第一块体,所述第二转轴的末端通过轴承转动连接于第一块体的顶部。

[0017] 通过采用上述技术方案,刮刀通过环形滑轨转动连接于第一筒体的内部。

[0018] 优选的,所述螺杆的外端贯穿第一箱体固定连接有一个旋钮,所述旋钮的外侧套接有一个橡胶套。

[0019] 通过采用上述技术方案,工作人员通过转动旋钮带动螺杆转动,橡胶套增大了手与旋钮之间的摩擦。

[0020] 优选的,所述移动板的顶部两侧均固定连接有一个滑块,所述板体的底部开设有与滑块相适配的滑槽,所述滑块滑动连接于滑槽的内部。

[0021] 通过采用上述技术方案,移动板通过滑块滑动连接于滑槽的内部从而实现相对板体来回移动。

[0022] 优选的,所述滑块的顶部固定连接有一个卡块,所述滑槽的内部顶壁开设有一个与卡块相适配的卡槽,所述卡块插入于卡槽的内部。

[0023] 通过采用上述技术方案,卡块卡在卡槽的内部,从而将移动板固定在板体的底部。

[0024] 优选的,所述螺杆的内端固定连接有一个限位块,所述第一箱体的内部底壁连通有一个出料管。

[0025] 通过采用上述技术方案,限位块是为了防止螺杆转动过度脱离第二筒体,球磨或者筛粉完成的粉尘颗粒随出料管流出。

[0026] 优选的,所述第一箱体的底部固定连接有一个数量为四个的支撑柱,所述支撑柱的底部固定连接有一个支撑底座,所述支撑底座的底部均匀固定安装有若干防滑凸起。

[0027] 通过采用上述技术方案,支撑柱对第一箱体具有支撑作用,支撑底座增大了支撑柱的受力面积,防滑凸起增大了地面与支撑底座之间的摩擦。

[0028] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0029] 本发明在对氨基模塑料的颗粒进行操作加工时,颗粒掉落至扇形板体上,电机通过两个啮合的锥形齿轮带动刮刀,间歇性的将滞留在扇形板体上的颗粒刮至第一箱体内

部,从而达到均匀送料的目的,而且通过转动旋钮带动螺杆转动,从而对移动板相对板体的位置进行调整,从而控制送料速率,送料均匀化的同时可根据需要调整送料速率,避免氨基模塑料颗粒堆叠,从而达到降低粉尘密度的目的。

附图说明

[0030] 图1为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置的使用时的剖面主视图;

[0031] 图2为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置的移动板的剖面主视图;

[0032] 图3为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置的局部爆炸示意图;

[0033] 图4为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置的板体的俯视图;

[0034] 图5为一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置的卡块的剖面侧视图。

[0035] 图中:1、第一箱体;2、第二箱体;3、第一筒体;4、第三箱体;5、板体;6、电机;7、第一转轴;8、第二转轴;9、通孔;10、第一锥形齿轮;11、第二锥形齿轮;12、移动板;13、挡板;14、第二筒体;15、螺杆;16、螺纹孔;17、旋钮;18、扇形板体;19、第一块体;20、第二块体;21、凹槽;22、刮刀;23、环形滑轨;24、橡胶垫;25、限位块;26、通槽;27、滑块;28、滑槽;29、卡块;30、卡槽;31、进料管;32、出料管;33、支撑柱;34、支撑底座;35、防滑凸起。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 请参阅图1-图5,本发明提供一种技术方案:

[0038] 一种氨基模塑料生产用粉尘控制装置,包括:

[0039] 主体结构,主体结构包括第一箱体1,第一箱体1的内部顶壁固定连接有两端敞开的第二箱体2,第二箱体2的底部套接有第一筒体3,第一筒体3的外侧固定连接于第一箱体1的内侧壁;

[0040] 送料机构,送料机构包括电机6,第二箱体2的内部顶壁固定连接有第三箱体4,第三箱体4的内部侧壁通过轴承转动连接有第一转轴7,电机6的输出端插入于第三箱体4固定连接于第一转轴7的一端,第三箱体4的内部顶壁通过轴承转动连接有第二转轴8,第一转轴7的外侧套接有第一锥形齿轮10,第二转轴8的外侧套接有与第一锥形齿轮10啮合连接的第二锥形齿轮11,第二箱体2的外侧壁连通有进料管31,第一筒体3的内部底壁固定连接有扇形板体18,第二转轴8的外侧套接有第二块体20,第二块体20的外侧壁固定连接有刮刀22,刮刀22的底部与扇形板体18的顶部贴合;

[0041] 调节机构,调节机构包括板体5,板体5固定连接于第二箱体2的内部侧壁,板体5的顶部开设有若干通孔9,板体5的底部滑动连接有移动板12。

[0042] 具体的,移动板12的外侧插入有第二筒体14,第二筒体14的内部插入有螺杆15,第二筒体14的内部底壁开设有与螺杆15相适配的螺纹孔16。

[0043] 通过采用上述技术方案,通过转动螺杆15,通过螺纹运动带动第二筒体14移动,继而使得移动板12相对板体5移动。

[0044] 具体的,板体5的顶部固定连接有数量为两个的挡板13,第二转轴8的外侧两壁均固定连接挡板13,挡板13的顶部固定连接于第三箱体4的底部,挡板13外侧壁开设有与第二转轴8相适配的凹槽21,第二转轴8贯穿板体5转动连接于凹槽21的内部。

[0045] 通过采用上述技术方案,通孔9占据了板体5一半的面积,挡板13是为了防止部分颗粒移动至挡板13上滞留。

[0046] 具体的,移动板12的顶部开设有与第二转轴8相适配的通槽26,移动板12的顶部设有橡胶垫24,橡胶垫24的顶部与板体5的底部贴合。

[0047] 通过采用上述技术方案,橡胶垫24保证移动板12堵塞通孔9时的密封性,移动板12在相对板体5来回移动时,通槽26相对第二转轴8移动,避免干扰第二转轴8的正常旋转。

[0048] 具体的,第一筒体3的内侧壁固定连接环形滑轨23,环形滑轨23远离第一筒体3的一侧与刮刀22的两端贴合,扇形板体18的一侧固定连接有第一块体19,第二转轴8的末端通过轴承转动连接于第一块体19的顶部。

[0049] 通过采用上述技术方案,刮刀22通过环形滑轨23转动连接于第一筒体3的内部。

[0050] 具体的,螺杆15的外端贯穿第一箱体1固定连接有旋钮17,旋钮17的外侧套接有橡胶套。

[0051] 通过采用上述技术方案,工作人员通过转动旋钮17带动螺杆15转动,橡胶套增大了手与旋钮17之间的摩擦。

[0052] 具体的,移动板12的顶部两侧均固定连接滑块27,板体5的底部开设有与滑块27相适配的滑槽28,滑块27滑动连接于滑槽28的内部。

[0053] 通过采用上述技术方案,移动板12通过滑块27滑动连接于滑槽28的内部从而实现相对板体5来回移动。

[0054] 具体的,滑块27的顶部固定连接卡块29,滑槽28的内部顶壁开设有与卡块29相适配的卡槽30,卡块29插入于卡槽30的内部。

[0055] 通过采用上述技术方案,卡块29卡在卡槽30的内部,从而将移动板12固定在板体5的底部。

[0056] 具体的,螺杆15的内端固定连接有限位块25,第一箱体1的内部底壁连通有出料管32。

[0057] 通过采用上述技术方案,限位块25是为了防止螺杆15转动过度脱离第二筒体14,球磨或者筛粉完成的粉尘颗粒随出料管32流出。

[0058] 具体的,第一箱体1的底部固定连接数量为四个的支撑柱33,支撑柱33的底部固定连接支撑底座34,支撑底座34的底部均匀固定安装有若干防滑凸起35。

[0059] 通过采用上述技术方案,支撑柱33对第一箱体1具有支撑作用,支撑底座34增大了支撑柱33的受力面积,防滑凸起35增大了地面与支撑底座34之间的摩擦。

[0060] 结构原理:在使用时,根据需要转动旋钮17,带动螺杆15转动,通过螺纹转动推动移动板12相对板体5移动至一定的位置,此时将氨基模塑料颗粒随进料管31进入第二箱体2的内部,塑料颗粒随通孔9流入第一筒体3的内部,掉落在扇形板体18的顶部,通孔9的形状为漏斗型,是为了防止板体5顶部有滞留的塑料颗粒,打开电机6,电机6通过啮合的第一锥形齿轮10和第二锥形齿轮11啮合转动,带动第二转轴8转动,当第二转轴8旋转一周时,第二转轴8带动刮刀22转动,刮刀22对扇形板体18顶部的塑料颗粒进行刮除,将塑料颗粒刮落至

第一箱体1的内部,从而形成间歇性的对第一箱体1内部供料,供料量均匀化,避免塑料颗粒堆叠,当需要更加低速的供料速率时,转动螺杆15带动移动板12相对板体5移动,堵住更多通孔9,从而降低了供料的速率。

[0061] 综上,通过转动旋钮17带动螺杆15通过螺纹转动,推动移动板12来回移动,从而对塑料颗粒的供料速率进行调节,而且电机6通过相互啮合的锥形齿轮带动刮刀22间歇性的对扇形板体18顶部滞留的塑料颗粒进行刮落,实现均匀供料,防止用料堆叠,从而达到降尘的作用。

[0062] 本发明中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

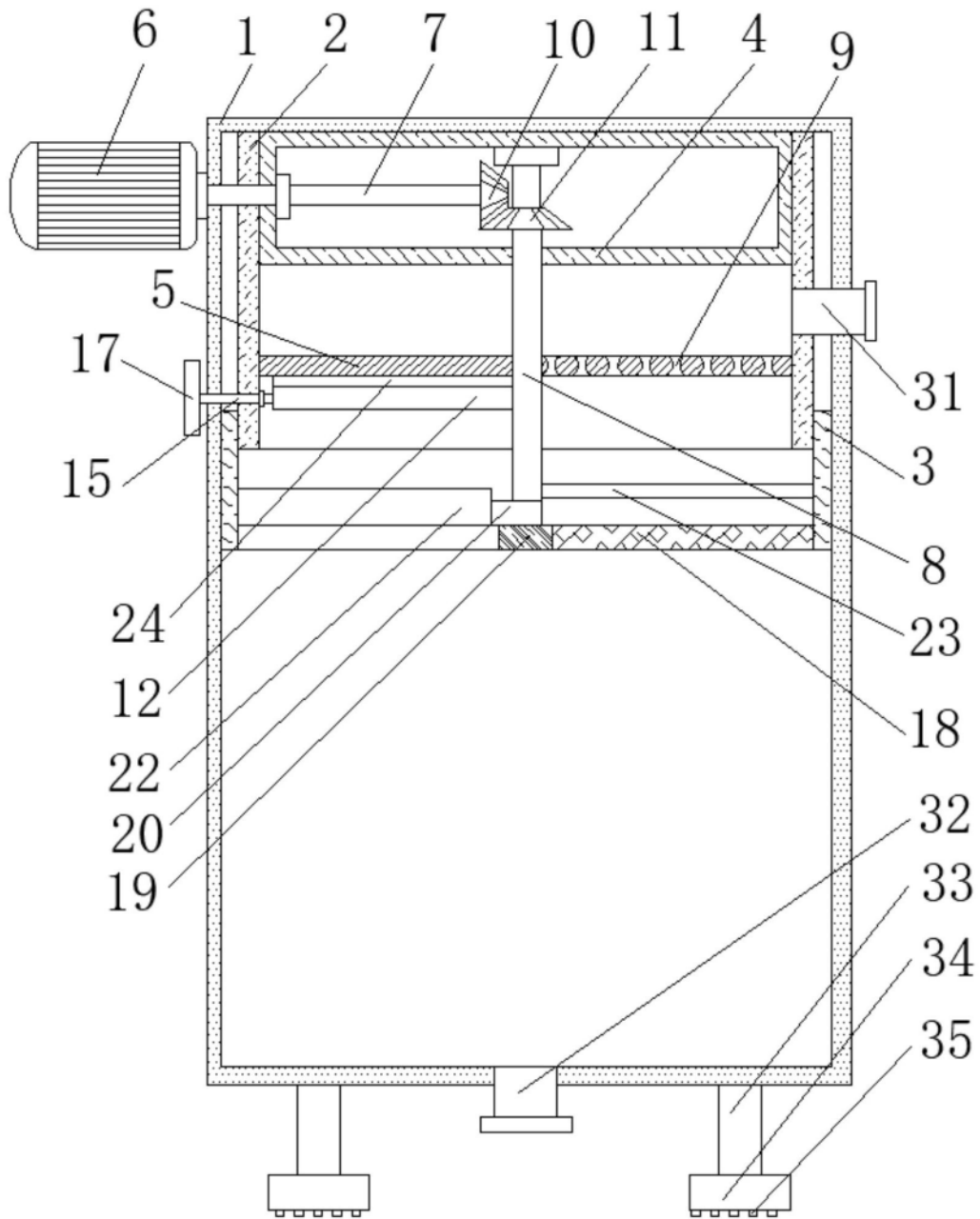


图1

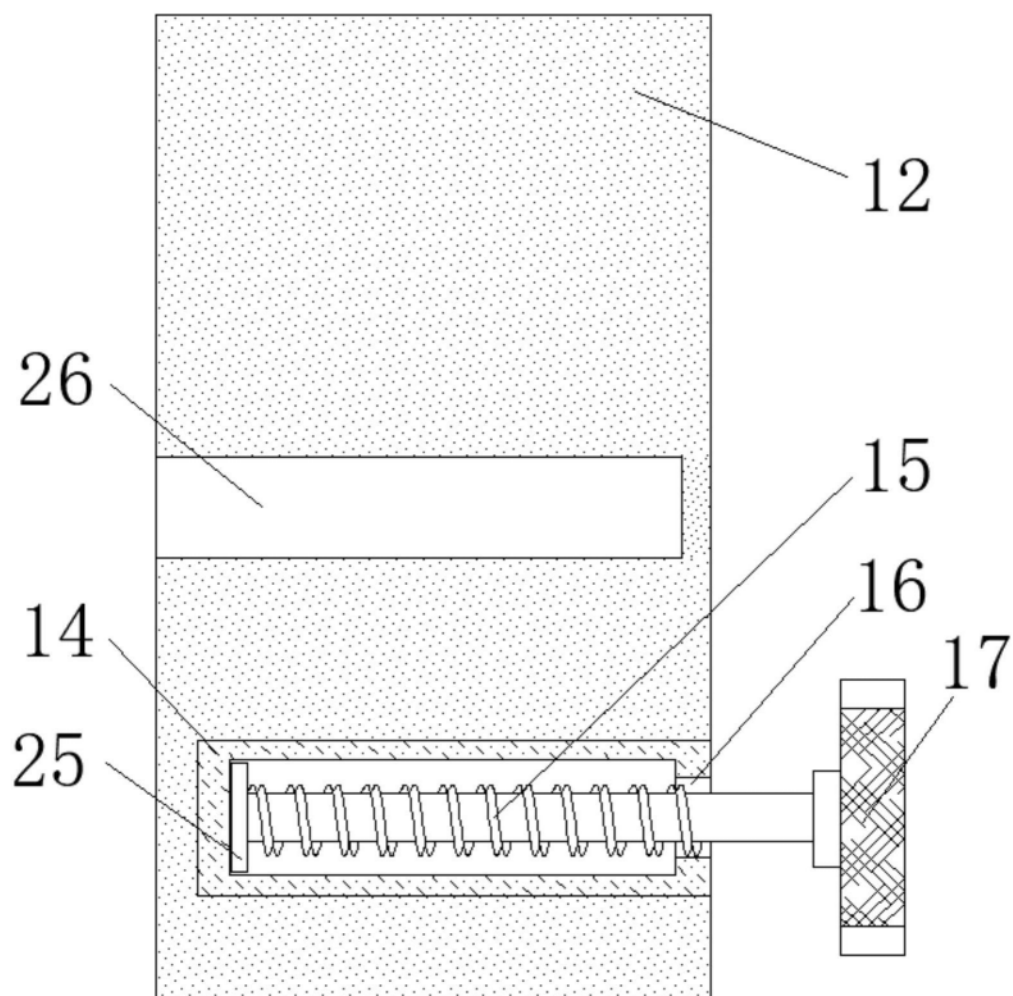


图2

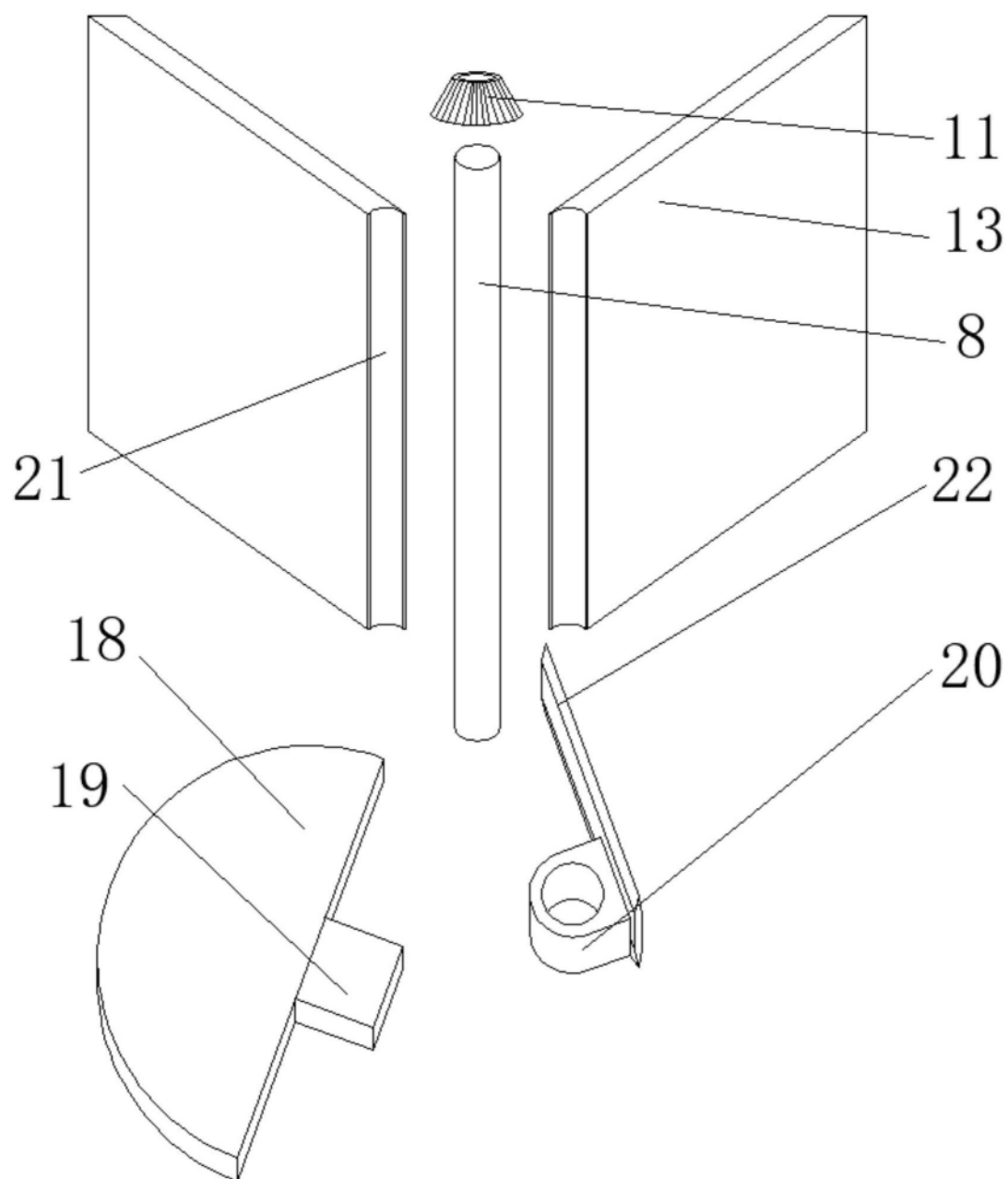


图3

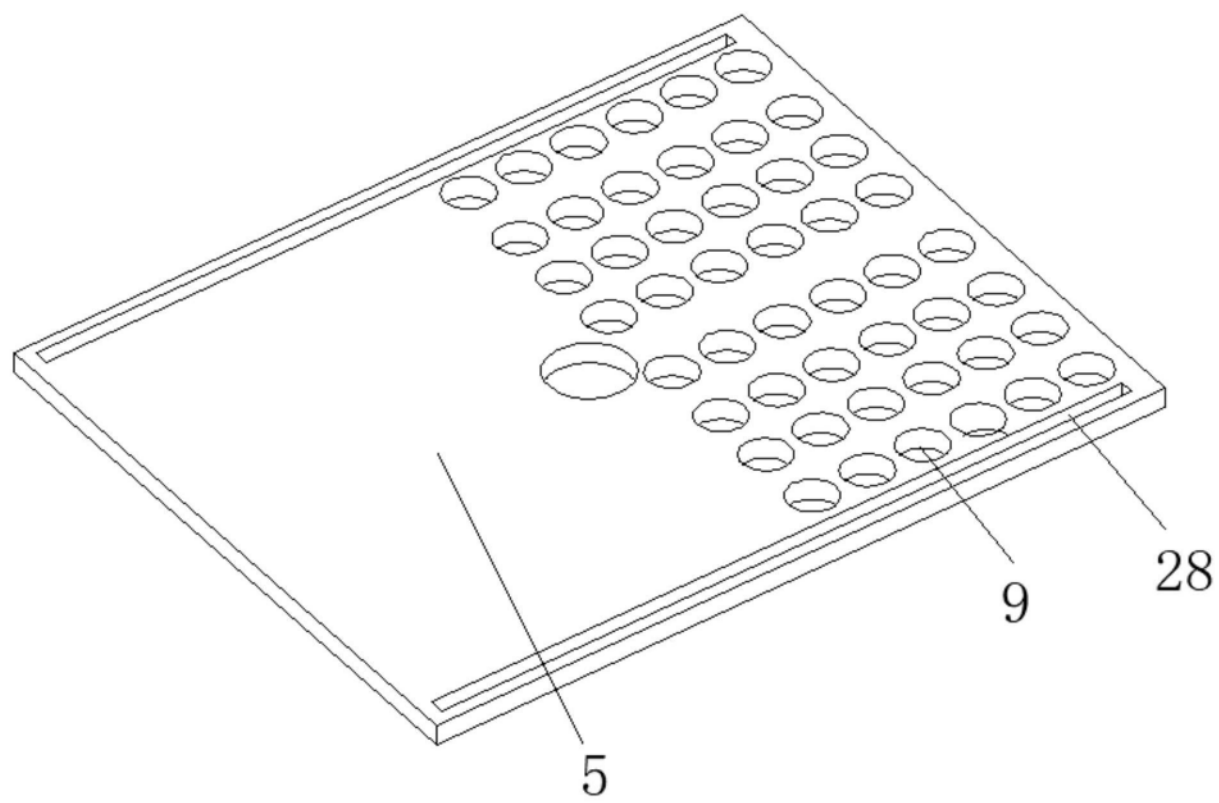


图4

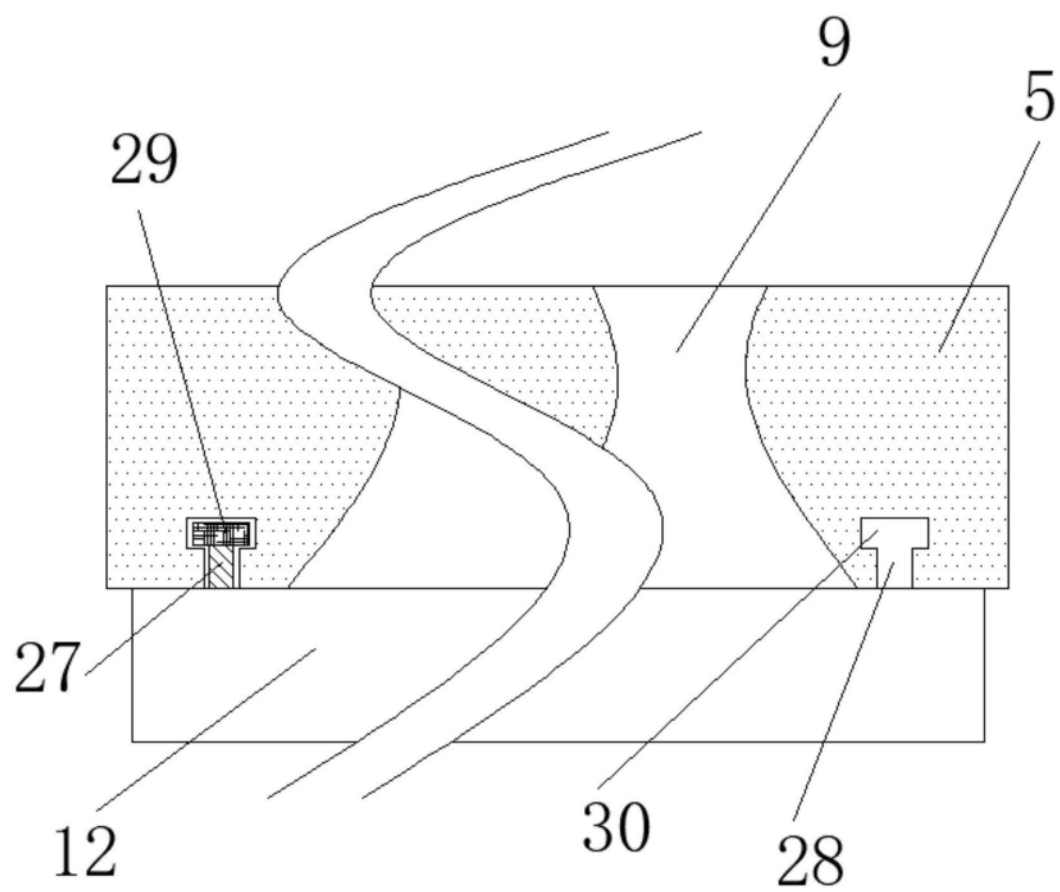


图5