



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219233086 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202320187205.X

B02C 18/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.02.12

(73) 专利权人 郴州市新耀科技有限公司

地址 423038 湖南省郴州市白露塘镇鹿仙路

(72) 发明人 李滋涵

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

专利代理师 傅晓锦

(51) Int. Cl.

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/24 (2006.01)

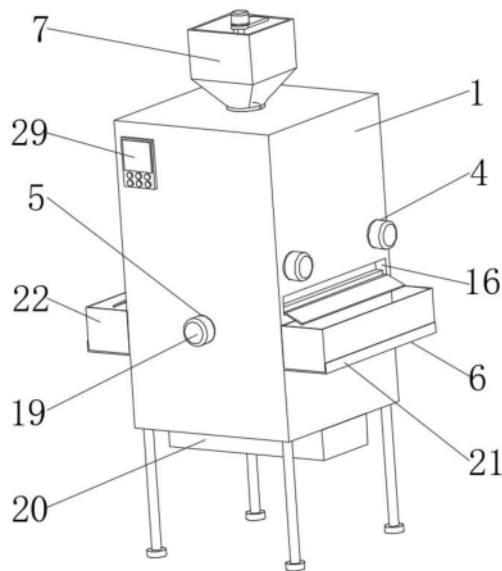
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种人造石墨过筛机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种人造石墨过筛机,属于过筛机技术领域,包括机体,所述机体上设置有筛分机构,所述机体的内腔设置有推料机构,所述机体的内腔设置有振动机构,所述机体的两侧分别设置有收集机构,所述机体内腔的顶部设置有进料管,所述进料管的顶端延伸至机体的顶部且固定连接有放料斗,所述放料斗的内腔设置有安装架。本实用新型中,通过第一电机带动螺旋输料杆、转杆以及切割刀旋转,通过螺旋输料杆的转动把放料斗内腔的石墨物料缓慢导入到进料管的内腔,避免石墨物料大量掉落到过筛网上影响过筛的效率,另外通过切割刀的转动对石墨物料进行打散,使散乱的石墨物料掉落到过筛网上进行过筛,提高了设备的工作效率。



1. 一种人造石墨过筛机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)上设置有筛分机构(3),所述机体(1)的内腔设置有推料机构(4),所述机体(1)的内腔设置有振动机构(5),所述机体(1)的两侧分别设置有收集机构(6),所述机体(1)内腔的顶部设置有进料管(2),所述进料管(2)的顶端延伸至机体(1)的顶部且固定连接有放料斗(7),所述放料斗(7)的内腔设置有安装架(8),所述安装架(8)的顶端固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴固定连接螺旋输料杆(10),所述螺旋输料杆(10)的底端延伸至进料管(2)的内腔且固定连接有转杆(11),所述转杆(11)的侧面设置有多个切割刀(12),所述机体(1)的底部设置有出料斗(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述筛分机构(3)包括两个固定连接在机体(1)内壁的支撑座(13)和开设在机体(1)两侧的排料槽(16),两个所述切割刀(12)的顶面固定连接有多个第一弹簧(14),所述第一弹簧(14)的顶端固定连接有过筛网(15),所述过筛网(15)的两端分别贯穿排料槽(16)的内腔延伸至机体(1)的外部,所述过筛网(15)的正面和背面均与机体(1)的内壁相贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述振动机构(5)包括转动连接在机体(1)内腔的转轴(17),所述转轴(17)上固定套接有凸块(18),所述机体(1)的正面固定安装有第三电机(19),所述第三电机(19)的输出轴与转轴(17)的一端相连接。

4. 根据权利要求3所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述推料机构(4)包括转动连接在机体(1)内腔的两个往复丝杆(23),两个所述往复丝杆(23)上螺纹套接有滑块(24),所述滑块(24)的底面开设有收缩槽(25),所述收缩槽(25)内腔的顶部固定连接第二弹簧(26),所述第二弹簧(26)的底端固定连接推块(27),所述推块(27)的底端与过筛网(15)的顶面相贴合,所述机体(1)的侧面固定安装有第二电机(28),所述第二电机(28)的输出轴与往复丝杆(23)的一端相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述收集机构(6)包括固定连接在机体(1)侧面的支撑台(21),所述支撑台(21)上放置有收集盒(22),所述收集盒(22)位于过筛网(15)端部的正下方。

6. 根据权利要求1所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述机体(1)的正面固定安装有控制面板(29)。

7. 根据权利要求1所述的一种人造石墨过筛机,其特征在于:所述螺旋输料杆(10)的侧面与进料管(2)的内壁相贴合。

一种人造石墨过筛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及过筛机技术领域,更具体地说,涉及一种人造石墨过筛机。

背景技术

[0002] 人造石墨是指一切通过有机炭化再经过石墨化高温处理得到的石墨材料,这些材料均可称为人造石墨,如碳纤维、热解炭、泡沫石墨等,而人造石墨在生产后内部有人造石墨颗粒与粉状石墨颗粒,需要使用到人造石墨过筛机。经检索,公告号为CN211330218U的实用新型专利公开了一种具有除杂功能的人造石墨生产用过筛机,包括过筛机本体、电机和履带,所述过筛机本体的上下两端面分别开设有进料口和出料口,且过筛机本体的右侧轴承安装有延伸杆,所述延伸杆的右端连接有电机,且延伸杆通过连接杆与套筒相互连接,所述安装杆的下端固定有内置板,且内置板通过连接弹簧与外置框相互连接,所述内置板和外置框的边侧设置有限位导轨,且限位导轨安装于安装框的上端面,所述安装框通过支撑弹簧与过滤网相互连接,所述延伸杆通过履带与限位杆相互连接;该具有除杂功能的人造石墨生产用过筛机,能够在筛分的过程中将石墨粉中的铁屑杂质过滤,并能够自动化对铁屑杂质进行收集。但上述专利存在以下不足:通过进料口把石墨物料放到过滤网上时会造成过滤网上物料的堆积,影响过滤网的筛分效率。因此我们提出了一种人造石墨过筛机。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种人造石墨过筛机。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种人造石墨过筛机,包括机体,所述机体上设置有筛分机构,所述机体的内腔设置有推料机构,所述机体的内腔设置有振动机构,所述机体的两侧分别设置有收集机构,所述机体内腔的顶部设置有进料管,所述进料管的顶端延伸至机体的顶部且固定连接有所谓放料斗,所述放料斗的内腔设置有安装架,所述安装架的顶端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴固定连接有所谓螺旋输料杆,所述螺旋输料杆的底端延伸至进料管的内腔且固定连接有所谓转杆,所述转杆的侧面设置有所谓多个切割刀,所述机体的底部设置有所谓出料斗。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案,所述筛分机构包括两个固定连接在机体内壁的支撑座和开设在机体两侧的排料槽,两个所述切割刀的顶面固定连接有所谓多个第一弹簧,所述第一弹簧的顶端固定连接有所谓过筛网,所述过筛网的两端分别贯穿排料槽的内腔延伸至机体的外部,所述过筛网的正面和背面均与机体的内壁相贴合。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案,所述振动机构包括转动连接在机体内腔的转轴,所述转轴上固定套接有所谓凸块,所述机体的正面固定安装有所谓第三电机,所述第三电机的输出轴与转轴的一端相连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案,所述推料机构包括转动连接在机体内腔的两个往复丝杆,两个所述往复丝杆上螺纹套接有所谓滑块,所述滑块的底面开设有所谓收缩槽,所述收缩槽内腔的顶部固定连接有所谓第二弹簧,所述第二弹簧的底端固定连接有所谓推块,所述推块的底

端与过筛网的顶面相贴合,所述机体的侧面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴与往复丝杆的一端相连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述收集机构包括固定连接在机体侧面的支撑台,所述支撑台上放置有收集盒,所述收集盒位于过筛网端部的正下方。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述机体的正面固定安装有控制面板。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述螺旋输料杆的侧面与进料管的内壁相贴合。

[0012] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:

[0013] 本实用新型中,通过第一电机带动螺旋输料杆、转杆以及切割刀旋转,通过螺旋输料杆的转动把放料斗内腔的石墨物料缓慢导入到进料管的内腔,避免石墨物料大量掉落到过筛网上影响过筛的效率;另外通过切割刀的转动对石墨物料进行打散,使散乱的石墨物料掉落到过筛网上进行过筛,提高了人造石墨过筛机的工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型进料管的剖视示意图;

[0017] 图4为本实用新型滑块的剖视示意图;

[0018] 图5为本实用新型图2中的A处放大示意图。

[0019] 图中标号说明:

[0020] 1、机体;2、进料管;3、筛分机构;4、推料机构;5、振动机构;6、收集机构;7、放料斗;8、安装架;9、第一电机;10、螺旋输料杆;11、转杆;12、切割刀;13、支撑座;14、第一弹簧;15、过筛网;16、排料槽;17、转轴;18、凸块;19、第三电机;20、出料斗;21、支撑台;22、收集盒;23、往复丝杆;24、滑块;25、收缩槽;26、第二弹簧;27、推块;28、第二电机;29、控制面板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可

以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 实施例：

[0025] 请参阅图1-5,一种人造石墨过筛机,包括机体1,机体1上设置有筛分机构3,机体1的内腔设置有推料机构4,机体1的内腔设置有振动机构5,机体1的两侧分别设置有收集机构6,机体1内腔的顶部设置有进料管2,进料管2的顶端延伸至机体1的顶部且固定连接有放料斗7,放料斗7的内腔设置有安装架8,安装架8的顶端固定安装有第一电机9,第一电机9的输出轴固定连接有螺旋输料杆10,螺旋输料杆10的底端延伸至进料管2的内腔且固定连接有转杆11,转杆11的侧面设置有多个切割刀12,机体1的底部设置有出料斗20。

[0026] 具体的,请参阅图1、图2和图5,筛分机构3包括两个固定连接在机体1内壁的支撑座13和开设在机体1两侧的排料槽16,两个切割刀12的顶面固定连接有多个第一弹簧14,第一弹簧14的顶端固定连接有过筛网15,过筛网15的两端分别贯穿排料槽16的内腔延伸至机体1的外部,过筛网15的正面和背面均与机体1的内壁相贴合。

[0027] 本实施例中,通过机体1的内壁对过筛网15进行限位,使得过筛网15只能在竖直方向上上下移动。

[0028] 具体的,请参阅图1、图2和图5,振动机构5包括转动连接在机体1内腔的转轴17,转轴17上固定套接有凸块18,机体1的正面固定安装有第三电机19,第三电机19的输出轴与转轴17的一端相连接。

[0029] 本实施例中,通过第三电机19带动转轴17和凸块18转动,通过凸块18的转动带动过筛网15上下移动,同时通过第一弹簧14的弹力配合,从而使得过筛网15产生振动感。

[0030] 具体的,请参阅图1、图2和图4,推料机构4包括转动连接在机体1内腔的两个往复丝杆23,两个往复丝杆23上螺纹套接有滑块24,滑块24的底面开设有收缩槽25,收缩槽25内腔的顶部固定连接有第二弹簧26,第二弹簧26的底端固定连接有推块27,推块27的底端与过筛网15的顶面相贴合,机体1的侧面固定安装有第二电机28,第二电机28的输出轴与往复丝杆23的一端相连接。

[0031] 本实施例中,推块27为倒T形形状,其中推块27的顶端侧面与收缩槽25的内壁相贴合,从而避免推块27出现倾斜。

[0032] 具体的,请参阅图1和图2,收集机构6包括固定连接在机体1侧面的支撑台21,支撑台21上放置有收集盒22,收集盒22位于过筛网15端部的正下方。

[0033] 本实施例中,通过收集盒22对过筛网15上方过滤下来的铁屑杂质进行收集。

[0034] 具体的,请参阅图1,机体1的正面固定安装有控制面板29。

[0035] 本实施例中,控制面板29分别与第三电机19、第二电机28、第一电机9电性连接,通过控制面板29对第三电机19、第二电机28、第一电机9进行控制。

[0036] 具体的,请参阅图3,螺旋输料杆10的侧面与进料管2的内壁相贴合。

[0037] 本实施例中,保证放料斗7内腔的石墨物料不会从螺旋输料杆10和进料管2内壁之间的缝隙中掉落。

[0038] 工作原理:使用时,首先把待筛分的石墨放进放料斗7的内腔,同时启动第三电机19带动转轴17和凸块18转动,利用凸块18的转动推动过筛网15向上移动,同时利用第一弹簧14的弹力带动过筛网15向下复位,然后启动第一电机9带动螺旋输料杆10、转杆11和切割刀12转动,利用螺旋输料杆10带动放料斗7内腔的石墨物料向下移动,同时利用切割刀12对

石墨物料进行打散,使得散乱的石墨物料掉落到过筛网15上,再然后利用过筛网15对石墨物料进行筛分,使得石墨物料掉落到机体1内腔的底部,并使得石墨物料从出料斗20排出,同时石墨物料中的铁屑杂质被过筛网15过滤下来,最后定时启动第二电机28带动往复丝杆23旋转,通过往复丝杆23和滑块24之间的配合使得推块27沿着往复丝杆23轴向往复移动,利用推块27把过筛网15上过滤下来的铁屑杂质从排料槽16推出到收集盒22中收集起来,即可。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

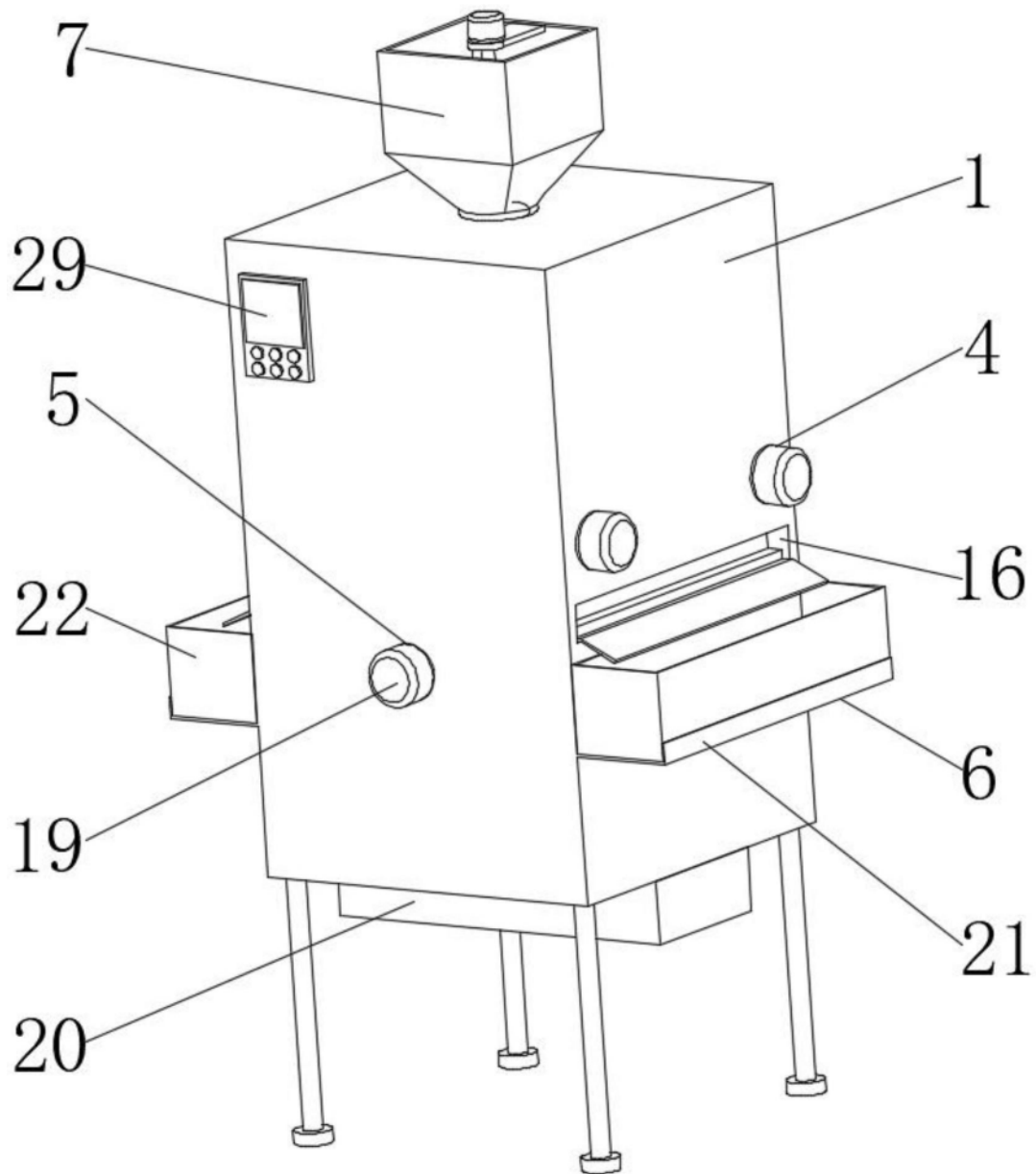


图1

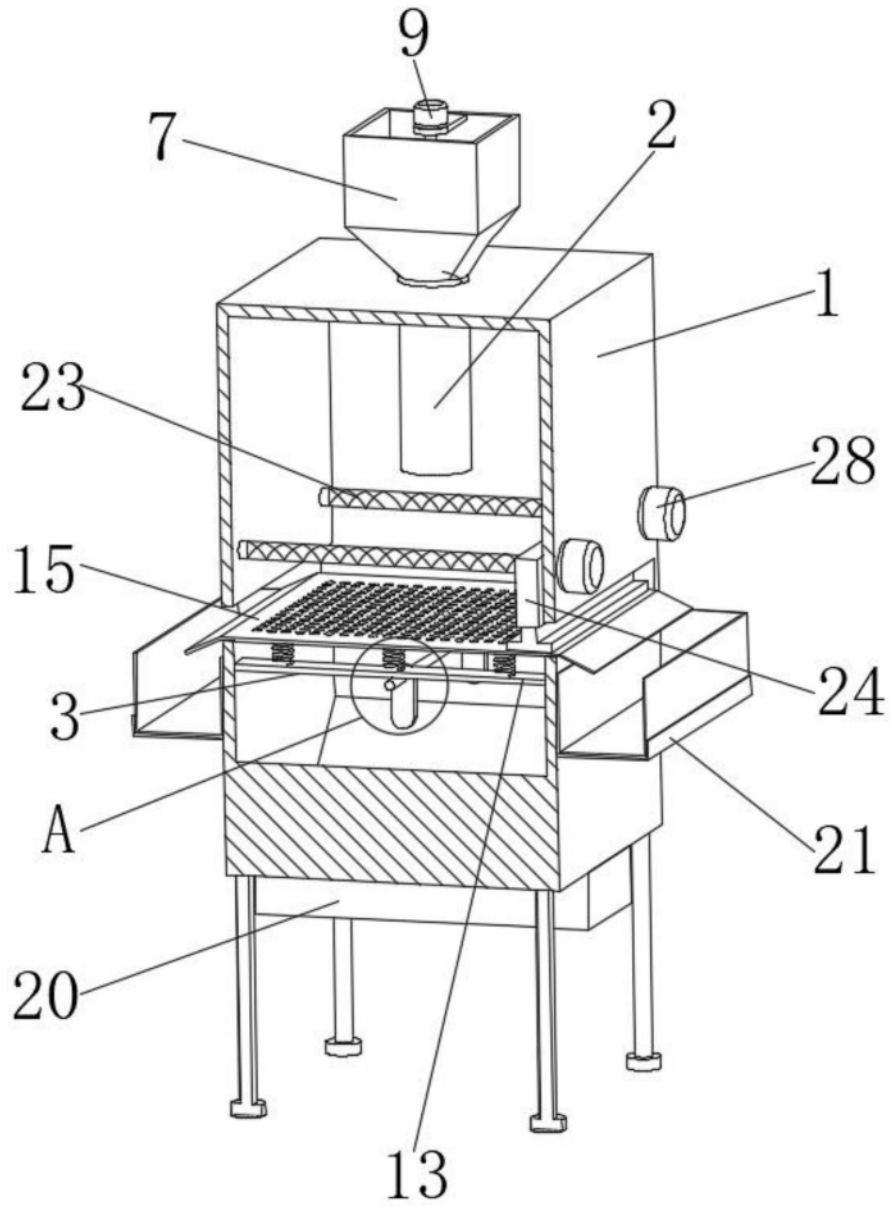


图2

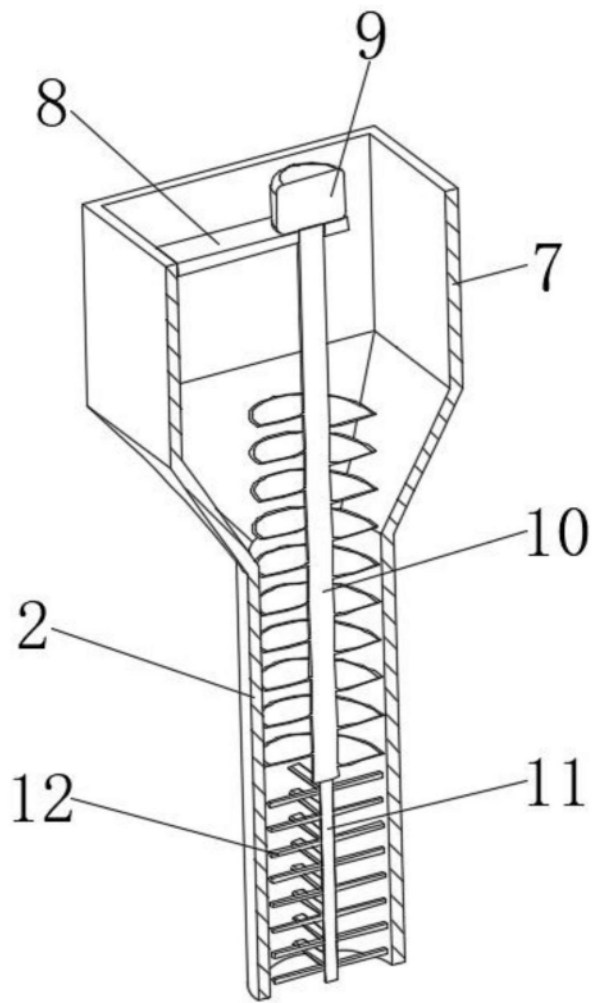


图3

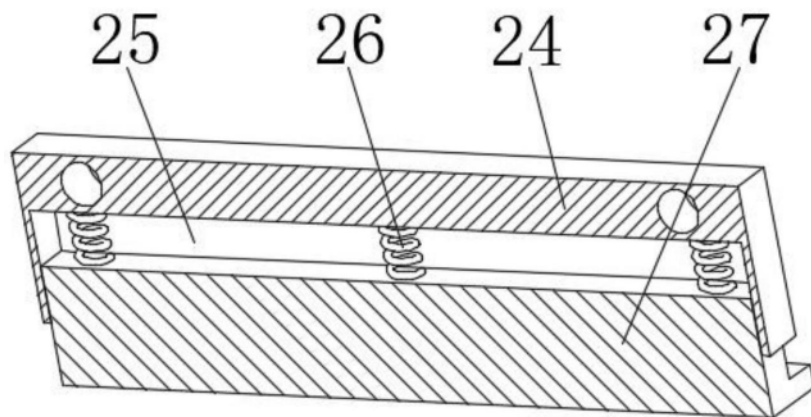


图4

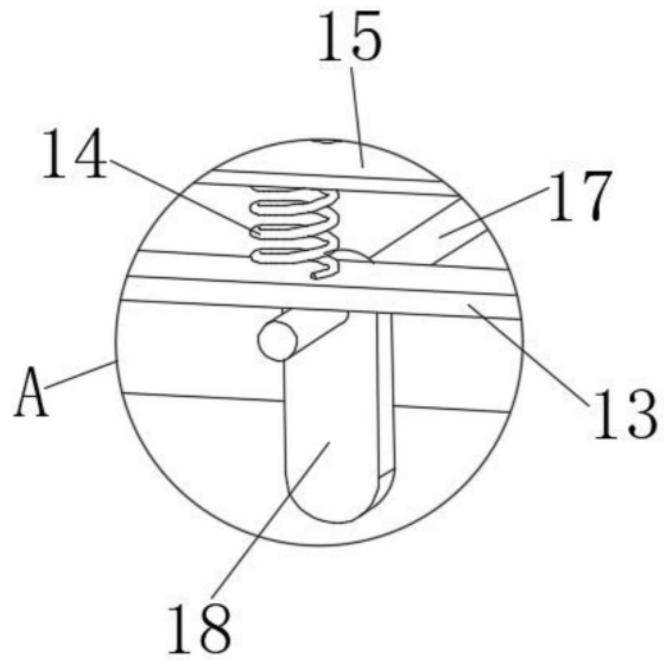


图5