



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221836318 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202420602685.6

(22) 申请日 2024.03.27

(73) 专利权人 比绿能(漳州)新材料有限公司
地址 363000 福建省漳州市南靖县靖城镇
石靖路30号车间2幢

(72) 发明人 林健 宋春雄 庄石彪 林文生

(74) 专利代理机构 合肥璟昱诚知识产权代理事
务所(普通合伙) 34371
专利代理师 姬长平

(51) Int. Cl.

B65G 69/14 (2006.01)

B65G 69/18 (2006.01)

B65G 69/12 (2006.01)

B65G 65/42 (2006.01)

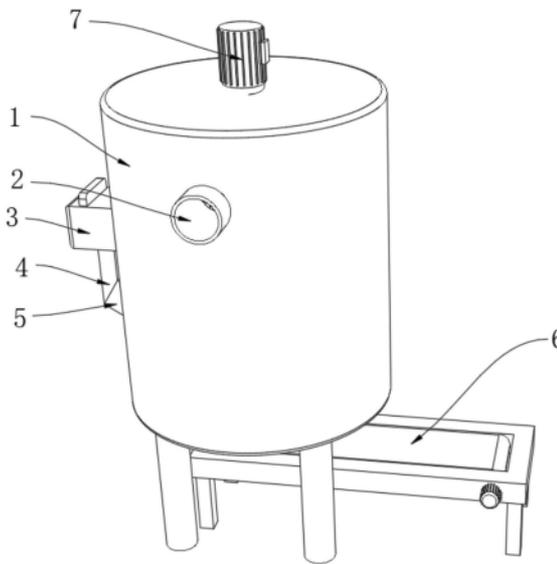
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种石墨负极加工用上料机

(57) 摘要

本实用新型涉及石墨上料领域,公开了一种石墨负极加工用上料机,包括粉碎箱体,所述粉碎箱体的前端上侧固定连接进料筒,所述粉碎箱体的内部固定连接筛分过滤板,所述粉碎箱体的内部位于筛分过滤板的上侧固定连接下侧固定框,所述下侧固定框的顶端均匀固定连接多个下侧破碎块,所述筛分过滤板的中部转动连接搅拌杆,所述搅拌杆的外部安装有破碎搅动组件,所述粉碎箱体的底端固定连接出料筒,所述粉碎箱体的底端位于出料筒的下方设置传输带。本实用新型中,使上料的原料保持一致的大小,进行加工的过程更加便捷,减少人力消耗,在上料时,避免灰尘逸散对工作人员的肺部有所伤害,提高装置上料的安全性。



1. 一种石墨负极加工用上料机,包括粉碎箱体(1),其特征在于:所述粉碎箱体(1)的前端上侧固定连接进料筒(2),所述粉碎箱体(1)的内部固定连接筛分过滤板(15),所述粉碎箱体(1)的内部位于筛分过滤板(15)的上侧固定连接下侧固定框(14),所述下侧固定框(14)的顶端均匀固定连接多个下侧破碎块(20),所述筛分过滤板(15)的中部转动连接有搅拌杆(12),所述搅拌杆(12)的外部安装有破碎搅动组件,所述粉碎箱体(1)的底端固定连接出料筒(10),所述粉碎箱体(1)的底端位于出料筒(10)的下方设置传输带(6),所述粉碎箱体(1)的左侧安装有石墨灰吸附组件,所述粉碎箱体(1)的顶端中部固定连接驱动电机(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述石墨灰吸附组件包括位于粉碎箱体(1)左侧的收集箱(3),所述收集箱(3)的外侧固定连接抽动风机(8),所述收集箱(3)的内部滑动连接收集板(9),所述收集板(9)的内部固定连接吸附网板(11),所述收集箱(3)的底端固定连接传输管(4),所述传输管(4)的底端固定连接收取框(5)。

3. 根据权利要求1所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述破碎搅动组件包括位于搅拌杆(12)外部的上侧破碎框(13),所述上侧破碎框(13)的底端均匀固定连接多个上侧破碎块(16),所述搅拌杆(12)的外部底端固定连接贴合圈(17),所述贴合圈(17)的顶部一周均匀转动连接多个滚珠(18),所述筛分过滤板(15)的底端固定连接滑轨(19)。

4. 根据权利要求3所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述滚珠(18)的外部分别对应滑动连接在滑轨(19)的内部。

5. 根据权利要求3所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述下侧破碎块(20)与上侧破碎块(16)之间错位放置。

6. 根据权利要求1所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述搅拌杆(12)的外部转动连接在下侧固定框(14)的中部。

7. 根据权利要求1所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述驱动电机(7)的驱动端固定连接在搅拌杆(12)的顶端。

8. 根据权利要求2所述的一种石墨负极加工用上料机,其特征在于:所述收取框(5)的外部固定连接在粉碎箱体(1)的左侧。

一种石墨负极加工用上料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石墨上料领域,尤其涉及一种石墨负极加工用上料机。

背景技术

[0002] 石墨负极是锂离子电池中最重要的材料之一,其加工过程需要精密的设备来确保质量和效率,通过上料机快速地输送到加工设备中,提高生产效率和稳定性。

[0003] 经检索,公告号CN216440745U的一种石墨负极加工使用的上料机,包括上料机本体,上料机本体底端的两侧均固定安装有支撑架,上料机本体底端的中部固定连通有下料管,其中一个支撑架的一侧固定安装有位于下料管下方的分类台,分类台的顶部固定安装有分料架,分料架顶端的一侧转动连接有承载板,承载板的顶端固定安装有第一滤网,分料架顶端的中部固定安装有限位架,限位架的中部滑动连接有滑块,本实用新型一种石墨负极加工使用的上料机,通过设置分料架、承载板和第一滤网,使得下料机本体在对石墨运输和转移的过程中对石墨进行分类,减少人工分类流程,便于工作人员快速取用不同体积的石墨进行电极加工,提高石墨负极的加工效率。

[0004] 基于上述专利,其背景技术中所提到的市场上现有的上料机只具备对石墨原料进行输送的功能,无法对石墨原料内的块状物按照体积分类,需要人工对在使用上料机前对原料进行分类,降低石墨负极的加工效率,对此,针对该技术问题,本申请而提出一种石墨负极加工用上料机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种石墨负极加工用上料机,保持原料大小一致和避免灰尘逸散。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种石墨负极加工用上料机,包括粉碎箱体,所述粉碎箱体的前端上侧固定连接有进料筒,所述粉碎箱体的内部固定连接有筛分过滤板,所述粉碎箱体的内部位于筛分过滤板的上侧固定连接有下侧固定框,所述下侧固定框的顶端均匀固定连接有多个下侧破碎块,所述筛分过滤板的中部转动连接有搅拌杆,所述搅拌杆的外部安装有破碎搅动组件,所述粉碎箱体的底端固定连接有出料筒,所述粉碎箱体的底端位于出料筒的下方设置有传输带,所述粉碎箱体的左侧安装有石墨灰吸附组件,所述粉碎箱体的顶端中部固定连接有驱动电机。

[0008] 进一步地,所述石墨灰吸附组件包括位于粉碎箱体左侧的收集箱,所述收集箱的外侧固定连接有抽动风机,所述收集箱的内部滑动连接有收集板,所述收集板的内部固定连接有吸附网板,所述收集箱的底端固定连接有传输管,所述传输管的底端固定连接有收取框。

[0009] 进一步地,所述破碎搅动组件包括位于搅拌杆外部的上侧破碎框,所述上侧破碎框的底端均匀固定连接有多个上侧破碎块,所述搅拌杆的外部底端固定连接有贴合圈,所

述贴合圈的顶部一周均匀转动连接有多个滚珠,所述筛分过滤板的底端固定连接在滑轨。

[0010] 进一步地,所述滚珠的外部分别对应滑动连接在滑轨的内部。

[0011] 进一步地,所述下侧破碎块与上侧破碎块之间错位放置。

[0012] 进一步地,所述搅拌杆的外部转动连接在下侧固定框的中部。

[0013] 进一步地,所述驱动电机的驱动端固定连接在搅拌杆的顶端。

[0014] 进一步地,所述收取框的外部固定连接在粉碎箱体的左侧。

[0015] 本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型中,通过粉碎箱体、驱动电机、搅拌杆、上侧破碎框、下侧固定框、筛分过滤板、上侧破碎块、贴合圈、滚珠、滑轨从而完成对原料的破碎,使上料的原料保持一致的大小,进行加工的过程更加便捷,减少人力消耗。

[0017] 2、本实用新型中,通过抽动风机、收集箱、收集板、吸附网板、传输管、收取框、粉碎箱体完成对装置内部灰尘的收集,在上料时,避免灰尘逸散对工作人员的肺部有所伤害,提高装置上料的安全性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的整体图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的左侧图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的内部图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的搅拌杆机构图;

[0022] 图5为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的筛分过滤板机构图;

[0023] 图6为本实用新型提出的一种石墨负极加工用上料机的下侧固定框机构图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、粉碎箱体;2、进料筒;3、收集箱;4、传输管;5、收取框;6、传输带;7、驱动电机;8、抽动风机;9、收集板;10、出料筒;11、吸附网板;12、搅拌杆;13、上侧破碎框;14、下侧固定框;15、筛分过滤板;16、上侧破碎块;17、贴合圈;18、滚珠;19、滑轨;20、下侧破碎块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1-6,本实用新型提供的一种实施例:一种石墨负极加工用上料机,包括粉碎箱体1,粉碎箱体1的前端上侧固定连接进料筒2,粉碎箱体1的内部固定连接筛分过滤板15,粉碎箱体1的内部位于筛分过滤板15的上侧固定连接下侧固定框14,下侧固定框14的顶端均匀固定连接多个下侧破碎块20,筛分过滤板15的中部转动连接搅拌杆12,搅拌杆12的外部安装有破碎搅动组件,粉碎箱体1的底端固定连接出料筒10,粉碎箱体1的底端位于出料筒10的下方设置传输带6,粉碎箱体1的左侧安装有石墨灰吸附组件,粉碎箱体1的顶端中部固定连接驱动电机7,破碎搅动组件包括位于搅拌杆12外部的上侧破碎框13,上侧破碎框13的底端均匀固定连接多个上侧破碎块16,搅拌杆12的外部底端固

定连接有贴合圈17,贴合圈17的顶部一周均匀转动连接有多个滚珠18,筛分过滤板15的底端固定连接在滑轨19,滚珠18的外部分别对应滑动连接在滑轨19的内部,下侧破碎块20与上侧破碎块16之间错位放置,搅拌杆12的外部转动连接在下侧固定框14的中部,驱动电机7的驱动端固定连接在搅拌杆12的顶端;

[0028] 将需进行输送的原料,通过进料筒2放入粉碎箱体1的内部,其原料掉落在筛分过滤板15的顶端,大块的原料会被筛分过滤板15所阻挡,此时启动驱动电机7带动搅拌杆12进行旋转,带动搅拌杆12与贴合圈17同时进行旋转,此时随着上侧破碎框13的旋转带动上侧破碎块16进行转动,下侧固定框14将原料分割开,随着上侧破碎块16的运动接触原料,从而对大块原料进行破碎,并且随着贴合圈17的旋转带动滚珠18进行转动,滚珠18在滑轨19的内部滑动,从而使筛分过滤板15本身产生振动,将筛分过滤板15上侧的原料进行振动筛分,原料通过出料筒10掉落在传输带6的顶端,从而对原料进行传输,使上料的原料保持一致的大小,进行加工的过程更加便捷,减少人力消耗。

[0029] 参照图2和图3,石墨灰吸附组件包括位于粉碎箱体1左侧的收集箱3,收集箱3的外侧固定连接在抽动风机8,收集箱3的内部滑动连接有收集板9,收集板9的内部固定连接在吸附网板11,收集箱3的底端固定连接在传输管4,传输管4的底端固定连接在收取框5,收取框5的外部固定连接在粉碎箱体1的左侧;

[0030] 随着破碎,装置下侧会产生大量灰尘,启动抽动风机8,将收集箱3的内部空气快速向外侧引动,因为收集箱3的内部空间大于传输管4的面积,从而加速传输管4内部的空气流速,通过收取框5将粉碎箱体1内部的灰尘进行收集,灰尘通过收取框5与传输管4进入收集箱3的内部,随着空气的牵流动,被吸附网板11的内侧所吸附,完成使用后,将收集板9抽出即可对灰尘进行清理,避免灰尘逸散对工作人员的肺部有所伤害,提高装置上料的安全性。

[0031] 工作原理:将需进行输送的原料,通过进料筒2放入粉碎箱体1的内部,其原料掉落在筛分过滤板15的顶端,大块的原料会被筛分过滤板15所阻挡,此时启动驱动电机7带动搅拌杆12进行旋转,带动搅拌杆12与贴合圈17同时进行旋转,此时随着上侧破碎框13的旋转带动上侧破碎块16进行转动,并且随着贴合圈17的旋转带动滚珠18进行转动,原料通过出料筒10掉落在传输带6的顶端,从而对原料进行传输,随着破碎,装置下侧会产生大量灰尘,启动抽动风机8,将收集箱3的内部空气快速向外侧引动,通过收取框5将粉碎箱体1内部的灰尘进行收集,灰尘通过收取框5与传输管4进入收集箱3的内部,完成使用后,将收集板9抽出即可对灰尘进行清理。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

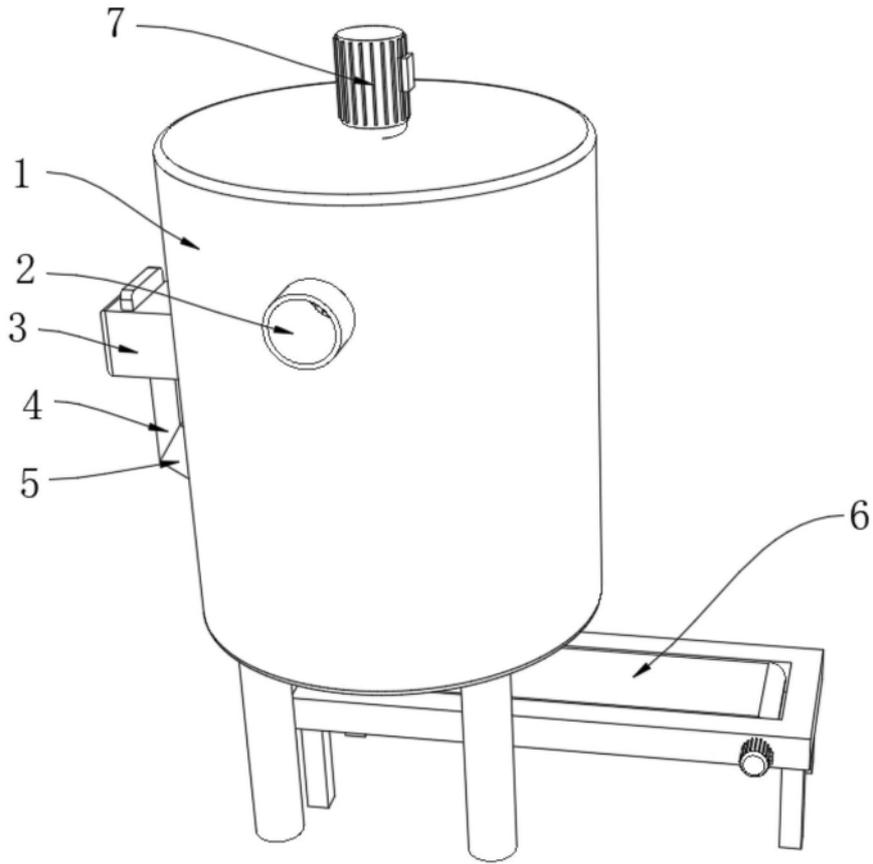


图1

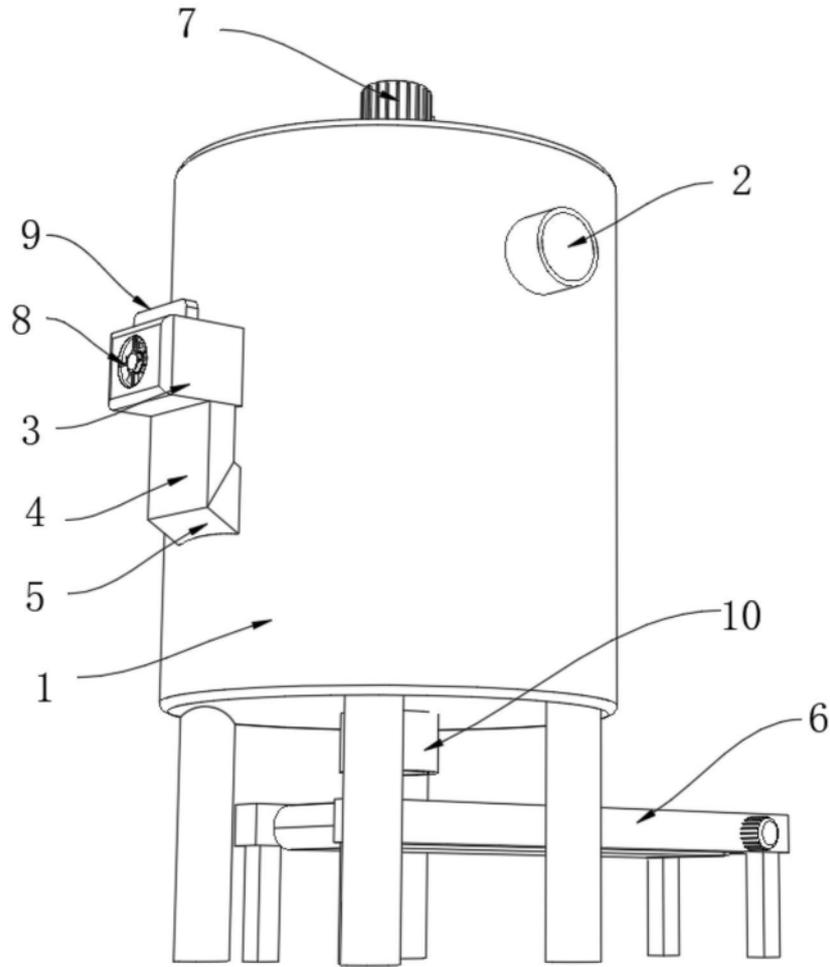


图2

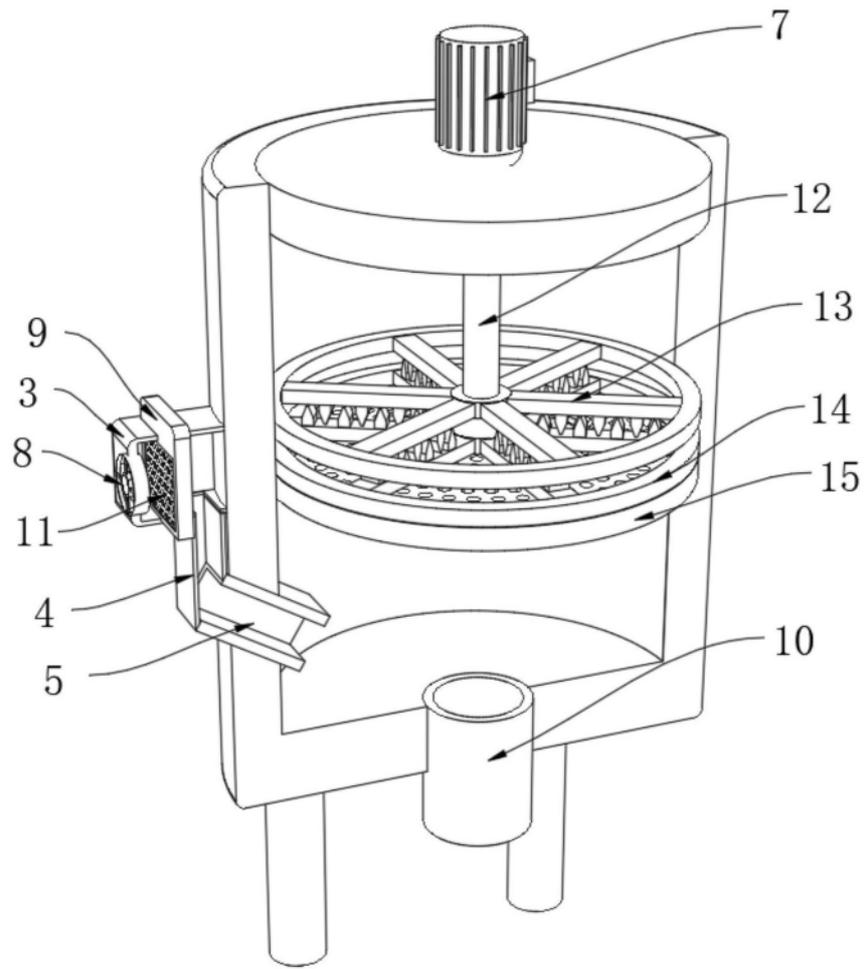


图3

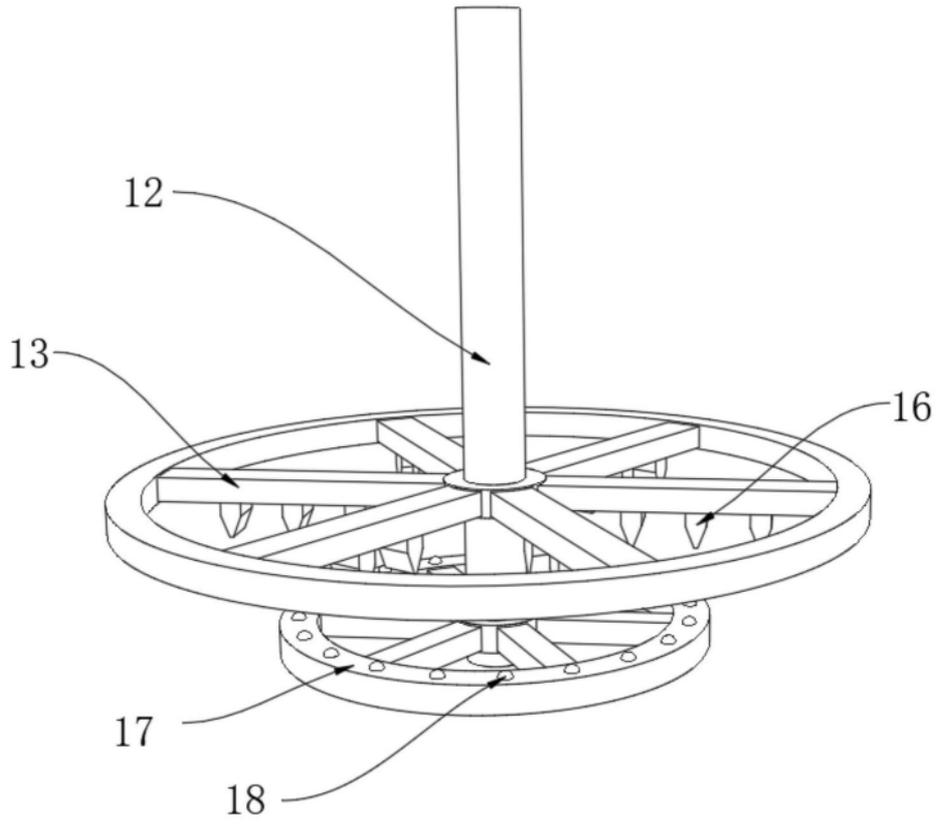


图4

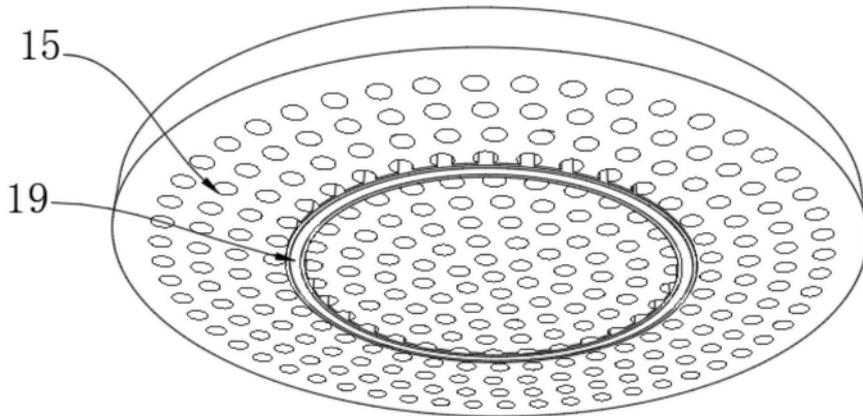


图5

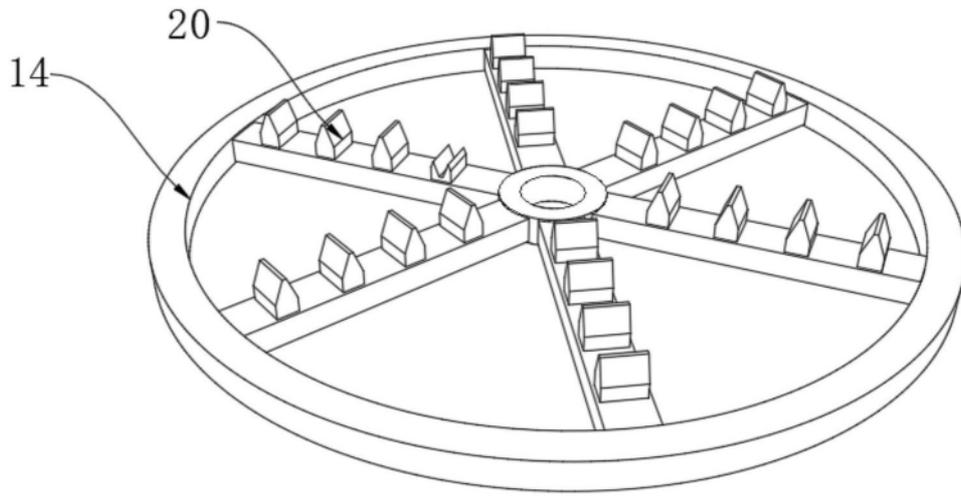


图6