



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223010291 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 24

(21) 申请号 202421738736.4

(22) 申请日 2024.07.22

(73) 专利权人 大连瑞达制药有限公司

地址 116000 辽宁省大连市瓦房店市复州
城镇

(72) 发明人 杨涛 秦丽娜 刘贤东

(74) 专利代理机构 沈阳中宇天信专利代理有限
公司 21248

专利代理师 肇文丽

(51) Int.Cl.

B01F 27/808 (2022.01)

B01F 27/906 (2022.01)

B01F 27/921 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

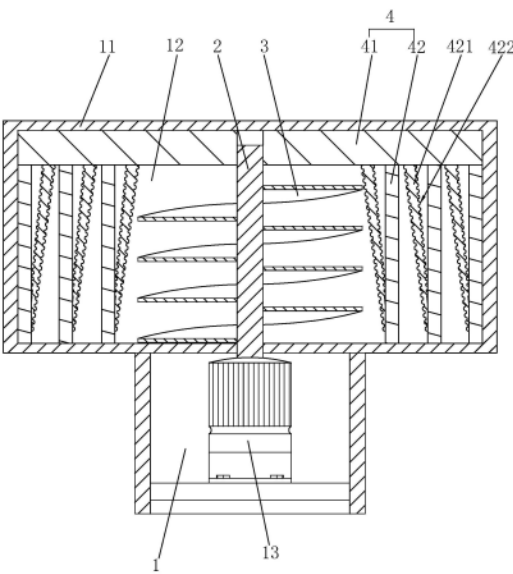
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种粉体螺旋混料机

(57) 摘要

本实用新型涉及中药药粉混合设备领域，一种粉体螺旋混料机，包括机体，机体顶端固定连接搅拌仓，搅拌仓中开设有搅拌空间，机体中固定连接搅拌电机，搅拌电机连接搅拌杆，搅拌杆插入到搅拌空间中，搅拌仓顶端开设有投料口，搅拌仓底部连接有出料口，搅拌杆由下至上分为提升部和搅拌部，提升部包括螺旋状的提升搅片，搅拌部包括固定连接在搅拌杆周向侧壁上的搅拌机构，搅拌机构包括长条状的搅拌横梁，搅拌横梁垂直于搅拌杆，搅拌横梁远离提升杆的一端与搅拌空间的内壁抵接，搅拌横梁顶端与搅拌空间的顶壁抵接，搅拌横梁上固定连接有混料杆，混料杆远离搅拌横梁的端头与搅拌空间的底壁抵接，达到提高药粉融合的效果均匀性的效果。



1. 一种粉体螺旋混料机, 包括机体 (1), 机体 (1) 顶端固定连接有搅拌仓 (11), 搅拌仓 (11) 中开设有搅拌空间 (12), 机体 (1) 中固定连接有搅拌电机 (13), 搅拌电机 (13) 连接有搅拌杆 (2), 搅拌杆 (2) 插入到搅拌空间 (12) 中, 搅拌仓 (11) 顶端开设有投料口 (5), 搅拌仓 (11) 底部连接有出料口 (6), 其特征在于: 所述搅拌杆 (2) 由下至上分为提升部和搅拌部, 提升部包括螺旋状的提升搅片 (3), 提升搅片 (3) 以搅拌杆 (2) 为螺旋轴线, 提升搅片 (3) 固定连接在搅拌杆 (2) 的周向侧壁上; 搅拌部包括固定连接在搅拌杆 (2) 周向侧壁上的搅拌机构 (4), 搅拌机构 (4) 包括长条状的搅拌横梁 (41), 搅拌横梁 (41) 垂直于搅拌杆 (2), 搅拌横梁 (41) 远离提升杆的一端与搅拌空间 (12) 的内壁抵接, 搅拌横梁 (41) 顶端与搅拌空间 (12) 的顶壁抵接, 搅拌横梁 (41) 上固定连接有混料杆 (42), 混料杆 (42) 垂直于搅拌横梁 (41), 混料杆 (42) 远离搅拌横梁 (41) 的端头与搅拌空间 (12) 的底壁抵接。

2. 根据权利要求1所述的一种粉体螺旋混料机, 其特征在于: 所述混料杆 (42) 设置有多, 多个混料杆 (42) 沿着搅拌横梁 (41) 呈直线状阵列, 提升搅片 (3) 不与临近的混料杆 (42) 抵接。

3. 根据权利要求2所述的一种粉体螺旋混料机, 其特征在于: 所述搅拌机构 (4) 设置有多, 多个搅拌机构 (4) 以搅拌杆 (2) 为中心呈放射状设置。

4. 根据权利要求3所述的一种粉体螺旋混料机, 其特征在于: 每个所述混料杆 (42) 与搅拌横梁 (41) 之间设置有加强杆 (421), 加强杆 (421) 位于混料杆 (42) 朝向搅拌杆 (2) 的一侧上, 加强杆 (421) 呈倾斜状设就, 加强杆 (421) 一端固定连接在混料杆 (42) 远离搅拌杆 (2) 横梁的端头上, 另一端固定连接在搅拌横梁 (41) 朝向搅拌空间 (12) 底壁的侧面上。

5. 根据权利要求4所述的一种粉体螺旋混料机, 其特征在于: 所述加强杆 (421) 选用橡胶材质的加强杆 (421), 加强杆 (421) 的周向侧壁上固定连接有加强凸起 (422), 加强凸起 (422) 呈半球状设置。

6. 根据权利要求5所述的一种粉体螺旋混料机, 其特征在于: 所述加强凸起 (422) 设置有多, 多个加强凸起 (422) 沿着加强杆 (421) 均匀分布。

一种粉体螺旋混料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药药粉混合设备技术领域,具体涉及一种粉体螺旋混料机。

背景技术

[0002] 药品是指用于预防、治疗,可有目的调节生命体的生理机能的物质。药品不仅服务于人类,也同样能够服务于兽类。现有的兽类药物能够有效延长兽类的生命周期,使兽类能够实现更多的经济价值,从而使得兽类药业在制药行业中始终保有一定的发展空间。

[0003] 在目前的中医兽药制药企业中,越来越多的用于兽类中药品类的产品也应运而生。在目前粉类的兽用中药制备的过程中,工人通常先将处理过的中药材逐品类的分别进行破碎,破碎完成后,工人再按照对应的比例投放在混料机中进行混合,现有的混料机结构通常包括机体,机体顶端固定连接搅拌仓,搅拌仓中开设有搅拌空间,机体中固定连接搅拌电机,搅拌电机连接搅拌杆,搅拌杆插入到搅拌空间中,搅拌杆的周向侧壁上固定连接有搅拌叶,搅拌仓顶端开设有投料口,搅拌仓底部连接有出料口。在进行使用时,首先,工人通过投料口将中药粉料逐品种的投入到搅拌空间中,然后工人将投料口封闭,搅拌电机带动搅拌杆进行转动,搅拌杆带动搅拌叶对于粉料进行搅拌,搅拌完成后的粉料通过出料口取出即可。

[0004] 上述现有技术存在以下缺陷:

[0005] 由于中药粉料的流动性较差,搅拌叶仅能够对于搅拌空间中的药粉提供单方向的旋转搅拌动作,对于药粉的带动能力较差,药粉相互融合的效果较不均匀。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种粉体螺旋混料机,达到提高药粉融合的效果均匀性的效果,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为了实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种粉体螺旋混料机,包括机体,机体顶端固定连接搅拌仓,搅拌仓中开设有搅拌空间,机体中固定连接搅拌电机,搅拌电机连接搅拌杆,搅拌杆插入到搅拌空间中,搅拌仓顶端开设有投料口,搅拌仓底部连接有出料口,所述搅拌杆由下至上分为提升部和搅拌部,提升部包括螺旋状的提升搅片,提升搅片以搅拌杆为螺旋轴线,提升搅片固定连接在搅拌杆的周向侧壁上;搅拌部包括固定连接在搅拌杆周向侧壁上的搅拌机构,搅拌机构包括长条状的搅拌横梁,搅拌横梁垂直于搅拌杆,搅拌横梁远离提升杆的一端与搅拌空间的内壁抵接,搅拌横梁顶端与搅拌空间的顶壁抵接,搅拌横梁上固定连接混料杆,混料杆垂直于搅拌横梁,混料杆远离搅拌横梁的端头与搅拌空间的底壁抵接。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述混料杆设置有多,多个混料杆沿着搅拌横梁呈直线状阵列,提升搅片不与临近的混料杆抵接。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述搅拌机构设置有多,多个搅拌机构以搅拌杆为中

心呈放射状设置。

[0011] 作为本实用新型优选的,每个所述混料杆与搅拌横梁之间设置有加强杆,加强杆位于混料杆朝向搅拌杆的一侧上,加强杆呈倾斜状设就,加强杆一端固定连接在混料杆远离搅拌杆横梁的端头上,另一端固定连接在搅拌横梁朝向搅拌空间底壁的侧面上。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述加强杆选用橡胶材质的加强杆,加强杆的周向侧壁上固定连接加强凸起,加强凸起呈半球状设置。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述加强凸起设置有多,多个加强凸起沿着加强杆均匀分布。

[0014] 有益效果

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 在进行使用时,首先,工人先将多种中药药粉通过投料口放入到搅拌仓的搅拌空间中,然后,搅拌电机带动提升部和搅拌部同时转动,提升部在转动时,提升搅片会带动提升搅片接触的药粉向上翻涌,从而使得药粉能够在垂直方向上进行翻涌搅拌。同时,搅拌杆还能够带动搅拌机构进行转动,搅拌机构转动时,搅拌横梁带动多个混料杆进行转动,混料杆对于药粉进行平面方向上的搅拌,一方面能够实现对于药粉进行搅拌,另一方面能够对于药粉进行大面积的松动,使得提升搅片更容易带动药粉进行翻滚搅拌,混料杆的搅拌效果配合提升搅片的垂直搅拌效果使得药粉的混合更为均匀,达到提高药粉融合的效果均匀性的效果,同时,提高了药粉的混合速度,提高了加工质量和加工效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为展示搅拌仓内部结构示意图;

[0020] 图3为单独展示多个搅拌机构与搅拌杆的连接状态的结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 1、机体;11、搅拌仓;12、搅拌空间;13、搅拌电机;2、搅拌杆;3、提升搅片;4、搅拌机构;41、搅拌横梁;42、混料杆;421、加强杆;422、加强凸起;5、投料口;6、出料口。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参阅图1-3所示,一种粉体螺旋混料机,包括机体1,机体1顶端固定连接有圆柱状的搅拌仓11,搅拌仓11中开设有圆柱状的搅拌空间12,机体1中固定连接搅拌电机13,搅拌电机13连接搅拌杆2,搅拌杆2插入到搅拌空间12中,搅拌仓11顶端开设有投料口5,搅

拌仓11底部连接有出料口6,在搅拌杆2上能够同时运动的两个搅拌结构,两个搅拌结构分别对于搅拌空间12中的药粉进行水平和垂直两个方向上的搅动动作,达到提高药粉融合的效果均匀性的效果,同时,提高了药粉的混合速度,提高了加工质量和加工效率。

[0025] 搅拌杆2由下至上分为提升部和搅拌部,提升部包括螺旋状的提升搅片3,提升搅片3以搅拌杆2为螺旋轴线,提升搅片3固定连接在搅拌杆2的周向侧壁上,提升搅片3的直径为搅拌空间12的直径的三分之二,通过提升搅片3至结构特点使得提升部在搅拌空间12中形成类似绞龙的结构,从而实现了对于药粉提升的预期效果,进而实现了对于药粉在垂直方向的搅拌动作。

[0026] 搅拌部包括固定连接在搅拌杆2周向侧壁上的长条状的搅拌机构4,搅拌机构4设置有多组,多组搅拌机构4以搅拌杆2为中心呈放射状设置。每个搅拌机构4均包括长条状的搅拌横梁41,多组搅拌横梁41以搅拌杆2为中心呈放射状设置,搅拌横梁41垂直于搅拌杆2,搅拌横梁41远离提升杆的端头与搅拌空间12的内壁抵接,搅拌横梁41顶端与搅拌空间12的顶壁抵接。每个搅拌横梁41上均固定连接有多组混料杆42,每个混料杆42均垂直于搅拌横梁41,混料杆42远离搅拌横梁41的端头与搅拌空间12的底壁抵接,多组混料杆42沿着搅拌横梁41呈直线状阵列,提升搅片3不与临近的混料杆42抵接。

[0027] 每个混料杆42与搅拌横梁41之间设置有选用橡胶材质的加强杆421,加强杆421位于混料杆42朝向搅拌杆2的一侧上,加强杆421呈倾斜状设就,加强杆421一端固定连接在混料杆42远离搅拌杆2横梁的端头上,另一端固定连接在搅拌横梁41朝向搅拌空间12底壁的侧面上,加强杆421的周向侧壁上固定连接有加强凸起422,加强凸起422呈半球状设置,加强凸起422设置有多组,多组加强凸起422沿着加强杆421均匀分布,设置的多个加强凸和加强杆421的配合使用能够增加混料杆42的表面积,从而增大混料杆42的搅拌效果。

[0028] 本实施例的一个具体应用为:

[0029] 在进行使用时,首先,工人通过投料口5将中药粉料逐品种的投入到搅拌空间12中,然后工人将投料口5封闭,搅拌电机13带动搅拌杆2进行转动。

[0030] 搅拌杆2转动后同时带动提升搅片3和多组搅拌机构4同时转动,提升搅片3在转动时,提升搅片3带动药粉进行向上的运送动作,使得药粉在垂直方向上进行搅动,同时,搅拌机构4在进行转动的同时,搅拌横梁41带动混料杆42和加强杆421同步进行转动,加强凸起422增加了加强杆421的表面积,从而增加了加强杆421的搅拌效果。同时,多组混料杆42对于药粉的搅拌能够使得药粉能够更好的被提升搅片3带动,从而提高搅拌效率和搅拌的均匀程度。搅拌完成后的粉料通过出料口6取出即可。综上,通过上述步骤,达到提高药粉融合的效果均匀性的效果,同时,提高了药粉的混合速度,提高了加工质量和加工效率。

[0031] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改变、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

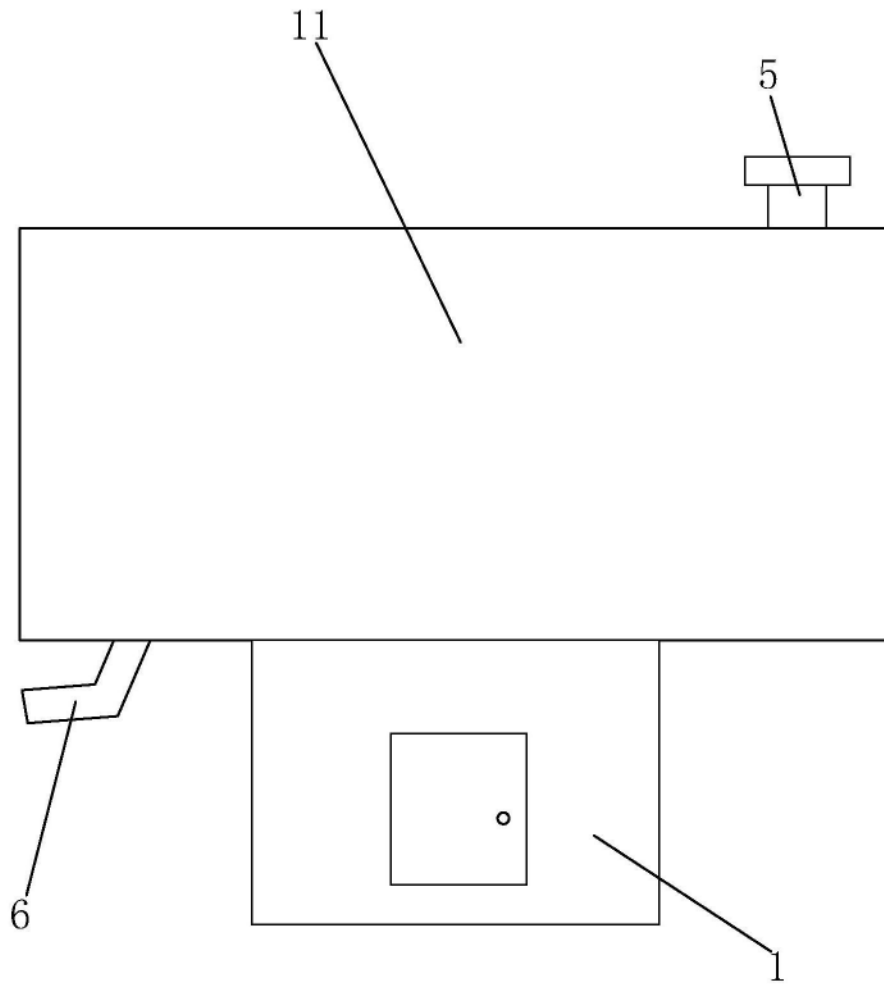


图1

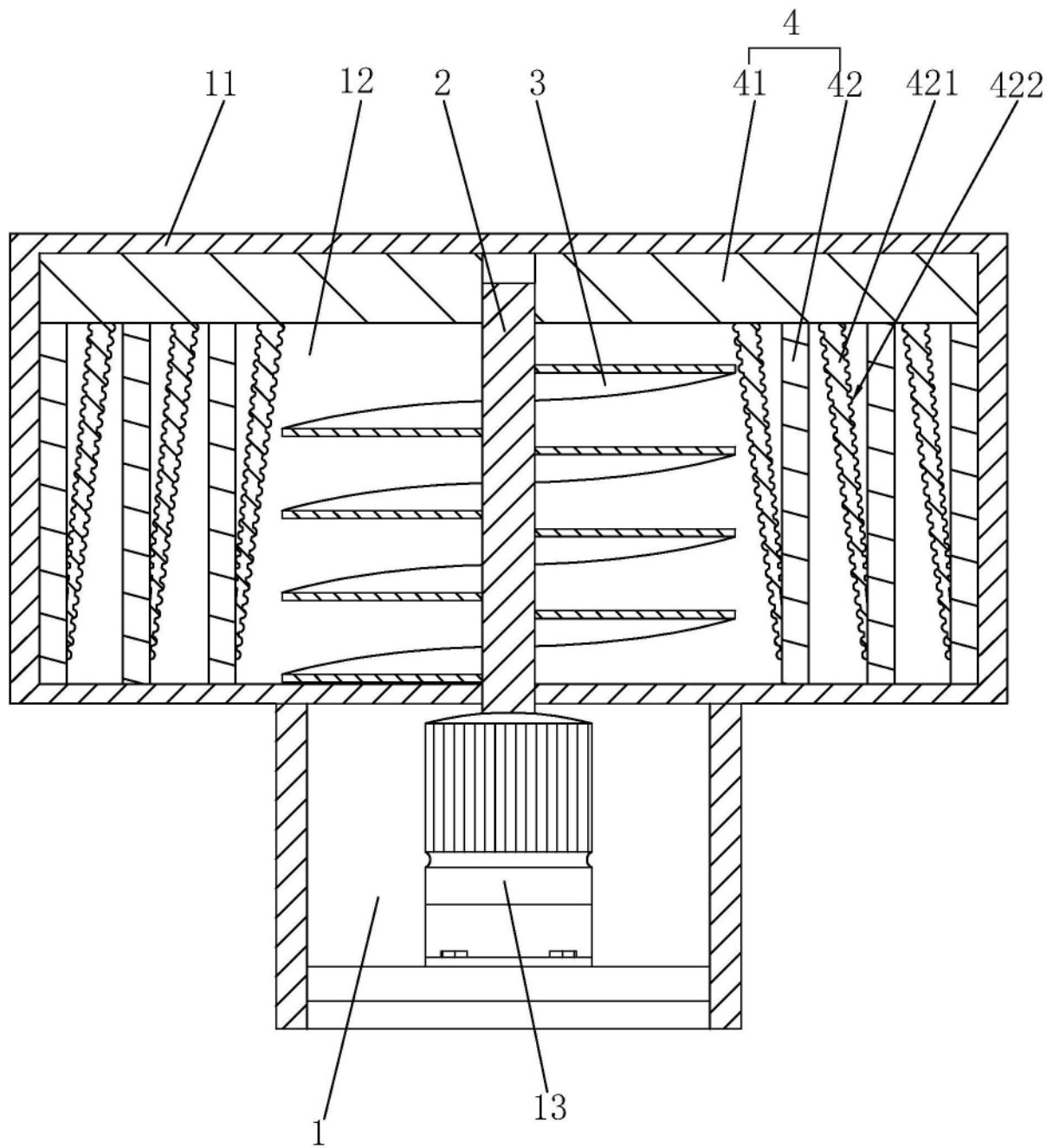


图2

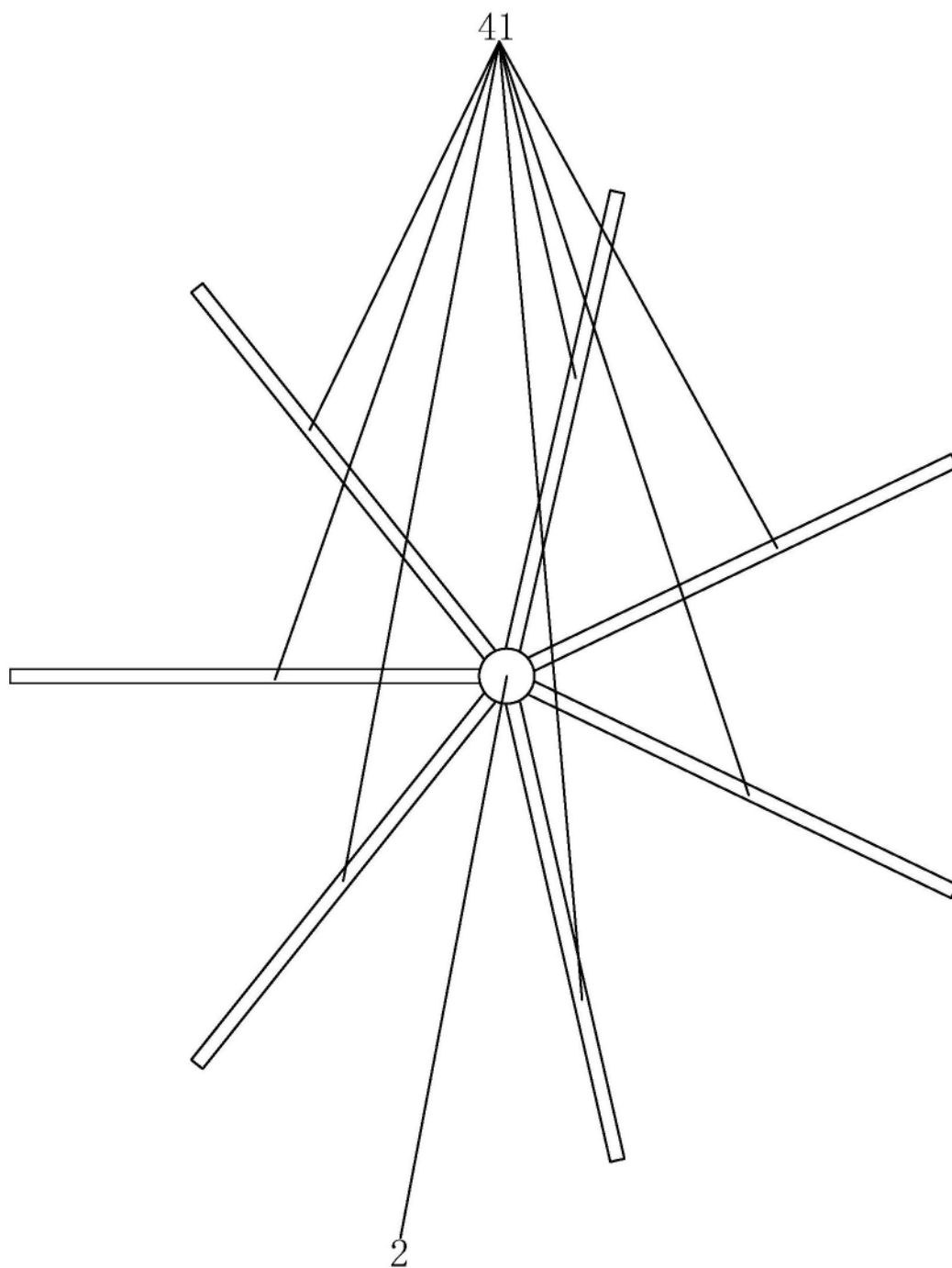


图3