(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222266971 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420936848.4

(22)申请日 2024.04.30

(73)专利权人 江苏瑰宝集团有限公司
地址 214419 江苏省无锡市江阴市祝塘镇工业集中区B区

(72)发明人 承佳伟 许小风 周云飞

(74)专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所(普通合伙) 32443
专利代理师 陆丹华

(51)Int.Cl.
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/11(2022.01)
B01F 27/72(2022.01)

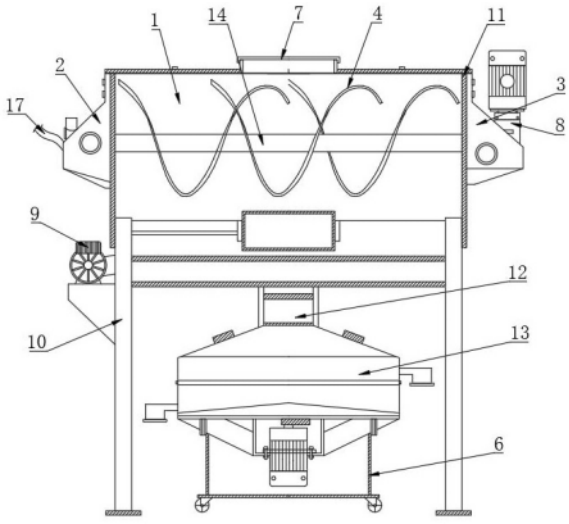
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

高均匀度螺带混合机

(57)摘要

本实用新型涉及高均匀度螺带混合机,包括机架,所述机架顶面固定连接有混合筒体,所述混合筒体截面为U形,所述混合筒体左右侧壁分别固定连接有左侧板和右侧板,所述混合筒体侧壁上安装有若干个气弹簧,所述混合筒体内壁转动连接有搅拌轴,所述右侧板上安装有减速电机,所述减速电机与搅拌轴传动连接,所述搅拌轴上设置有搅拌组件,所述搅拌轴左端贯穿混合筒体并转动连接有套筒,所述套筒另一端固定连接有进水管。本实用新型高均匀度螺带混合机,既能提升物料的混合效果,又能对混合筒体进行便捷清洗。



CN 222266971 U

1.高均匀度螺带混合机,包括机架(10),其特征在于:所述机架(10)顶面固定连接有混合筒体(1),所述混合筒体(1)截面为U形,所述混合筒体(1)左右侧壁分别固定连接有左侧板(2)和右侧板(3),所述混合筒体(1)侧壁上安装有若干个气弹簧(5),所述混合筒体(1)内壁转动连接有搅拌轴(14),所述右侧板(3)上安装有减速电机(8),所述减速电机(8)与搅拌轴(14)传动连接,所述搅拌轴(14)上设置有搅拌组件,所述搅拌轴(14)左端贯穿混合筒体(1)并转动连接有套筒(26),所述套筒(26)另一端固定连接有进水管(17);所述搅拌轴(14)为空心设置,所述搅拌轴(14)侧壁上设置有冲洗组件;所述混合筒体(1)顶面装配有门盖组件(7),所述机架(10)侧壁装配有出料机构(9),所述混合筒体(1)底面固定连接有软管(12),所述软管(12)底端连接有振动筛(13),所述振动筛(13)下侧设置有移动平台(6)。

2.根据权利要求1所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:所述搅拌组件包括固定连接在搅拌轴(14)上的若干个搅拌叶(16),所述搅拌叶(16)为螺旋设置,所述搅拌轴(14)侧壁上固定连接有若干个连接杆(15),所述连接杆(15)另一端固定连接有刮板(4),所述刮板(4)为弧形。

3.根据权利要求1所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:所述冲洗组件包括开设在搅拌轴(14)侧壁上的出水孔(18),所述出水孔(18)与搅拌轴(14)内腔连通,所述出水孔(18)侧壁固定连接有限位板(29),所述出水孔(18)侧壁位于限位板(29)外侧设置有两个挡板(19),所述挡板(19)侧壁均固定连接有圆轴(20),所述圆轴(20)另一端均与出水孔(18)侧壁转动连接,所述圆轴(20)侧壁装配有扭簧(21)。

4.根据权利要求3所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:所述挡板(19)靠近限位板(29)一侧侧壁均固定连接有密封条(22),所述限位板(29)与出水孔(18)侧壁开设有密封槽(23),所述密封条(22)与密封槽(23)相适配。

5.根据权利要求3所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:右侧所述挡板(19)端面固定连接有卡块(24),左侧所述挡板(19)端面开设有卡槽(25),所述卡块(24)与卡槽(25)相适配。

6.根据权利要求1所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:所述混合筒体(1)与门盖组件(7)之间装配有门盖密封条(11)。

7.根据权利要求1所述的高均匀度螺带混合机,其特征在于:所述套筒(26)端面固定连接有环形块(27),所述搅拌轴(14)左端面开设有环形槽(28),所述环形块(27)与环形槽(28)截面均为T形。

高均匀度螺带混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合机领域,尤其涉及高均匀度螺带混合机。

背景技术

[0002] 螺带混合机是一种常见的工业混合设备,通常用于将粉状、颗粒状或粘稠物料进行混合;螺带混合机的工作原理是利用内部的螺带(或称搅拌桨)在容器内部旋转,将物料沿着螺带的方向进行剪切和折叠,从而达到混合的效果。

[0003] 现有中的混合机中搅拌叶片高度基本都是一致的,在对物料混合过程中,粘附在混合箱内壁上的物料很难被刮下,部分物料会在初始搅拌至结束搅拌时,都不能得到充分混合,并且使用后不便于对混合箱进行清理,降低了对物料的混合效果。

[0004] 因此,目前亟需一种便于将粘附在混合机内壁上的物料刮下,混料均匀的高均匀度螺带混合机。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述不足,提供一种便于将粘附在混合机内壁上的物料刮下,混料均匀的高均匀度螺带混合机。

[0006] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0007] 高均匀度螺带混合机,包括机架,所述机架顶面固定连接有混合筒体,所述混合筒体截面为U形,所述混合筒体左右侧壁分别固定连接有左侧板和右侧板,所述混合筒体侧壁上安装有若干个气弹簧,所述混合筒体内壁转动连接有搅拌轴,所述右侧板上安装有减速电机,所述减速电机与搅拌轴传动连接,所述搅拌轴上设置有搅拌组件,所述搅拌轴左端贯穿混合筒体并转动连接有套筒,所述套筒另一端固定连接有进水管;所述搅拌轴为空心设置,所述搅拌轴侧壁上设置有冲洗组件;所述混合筒体顶面装配有门盖组件,所述机架侧壁装配有出料机构,所述混合筒体底面固定连接有软管,所述软管底端连接有振动筛,所述振动筛下侧设置有移动平台。

[0008] 优选的,所述搅拌组件包括固定连接在搅拌轴上的若干个搅拌叶,所述搅拌叶为螺旋设置,所述搅拌轴侧壁上固定连接有若干个连接杆,所述连接杆另一端固定连接有刮板,所述刮板为弧形。

[0009] 优选的,所述冲洗组件包括开设在搅拌轴侧壁上的出水孔,所述出水孔与搅拌轴内腔连通,所述出水孔侧壁固定连接有限位板,所述出水孔侧壁位于限位板外侧设置有两个挡板,所述挡板侧壁均固定连接有圆轴,所述圆轴另一端均与出水孔侧壁转动连接,所述圆轴侧壁装配有扭簧。

[0010] 优选的,所述挡板靠近限位板一侧侧壁均固定连接有密封条,所述限位板与出水孔侧壁开设有密封槽,所述密封条与密封槽相适配。

[0011] 优选的,右侧所述挡板端面固定连接有卡块,左侧所述挡板端面开设有卡槽,所述卡块与卡槽相适配。

[0012] 优选的,所述混合筒体与门盖组件之间装配有门盖密封条。

[0013] 优选的,所述套筒端面固定连接有环形块,所述搅拌轴左端面开设有环形槽,所述环形块与环形槽截面均为T形。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型高均匀度螺带混合机通过混合筒体、机架、搅拌轴、搅拌叶、刮板的设计,在对物料进行搅拌过程中,搅拌叶可对物料起到搅拌混合作用,刮板可将混合筒体内壁粘附的物料刮下,便于与其它物料进行混合,有利于提升物料的混合效果。

[0016] 2、本实用新型高均匀度螺带混合机通过混合筒体、搅拌轴和冲洗组件等之间的相互配合,当物料混合完毕排出后,可利用外部设备向搅拌轴内注入水流,利用水流的冲击力将挡板打开对混合筒体进行冲洗,增加对混合筒体的维护便捷性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型高均匀度螺带混合机的结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型高均匀度螺带混合机的侧视图。

[0019] 图3为本实用新型高均匀度螺带混合机中搅拌组件的结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型高均匀度螺带混合机中搅拌组件的剖视结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型高均匀度螺带混合机中挡板的前视结构示意图。

[0022] 图6为本实用新型高均匀度螺带混合机中挡板的后视结构示意图。

[0023] 图7为图4中的A处的放大图。

[0024] 图8为图4中的B处的放大图。

[0025] 其中:混合筒体1、左侧板2、右侧板3、刮板4、气弹簧5、移动平台6、门盖组件7、减速电机8、出料机构9、机架10、门盖密封条11、软管12、振动筛13、搅拌轴14、连接杆15、搅拌叶16、进水管17、出水孔18、挡板19、圆轴20、扭簧21、密封条22、密封槽23、卡块24、卡槽25、套筒26、环形块27、环形槽28、限位板29。

具体实施方式

[0026] 参见图1至图8,本实用新型涉及的高均匀度螺带混合机,包括机架10,机架10顶面固定连接有混合筒体1,混合筒体1截面为U形,混合筒体1左右侧壁分别固定连接有左侧板2和右侧板3,混合筒体1侧壁上安装有若干个气弹簧5,混合筒体1内壁转动连接有搅拌轴14,右侧板3上安装有减速电机8,减速电机8与搅拌轴14传动连接,搅拌轴14上设置有搅拌组件,搅拌轴14左端贯穿混合筒体1并转动连接有套筒26,套筒26另一端固定连接有进水管17;

[0027] 进一步的,所述搅拌轴14为空心设置,搅拌轴14侧壁上设置有冲洗组件;

[0028] 进一步的,所述混合筒体1顶面装配有门盖组件7,混合筒体1与门盖组件7之间装配有门盖密封条11。机架10侧壁装配有出料机构9,混合筒体1底面固定连接有软管12,软管12底端连接有振动筛13,振动筛13下侧设置有移动平台6。

[0029] 如图1和图3所示,搅拌组件包括固定连接在搅拌轴14上的若干个搅拌叶16,搅拌叶16为螺旋设置,搅拌轴14侧壁上固定连接有若干个连接杆15,连接杆15另一端固定连接有刮板4,刮板4为弧形。

[0030] 其中,刮板4与混合筒体1内壁贴合,便于将粘附在混合筒体1内壁上的物料进行刮下,增加其混合效果。

[0031] 如图4和图5所示,冲洗组件包括开设在搅拌轴14侧壁上的出水孔18,出水孔18与搅拌轴14内腔连通,出水孔18侧壁固定连接有限位板29,出水孔18侧壁位于限位板29外侧设置有两个挡板19,挡板19侧壁均固定连接有圆轴20,圆轴20另一端均与出水孔18侧壁转动连接,圆轴20侧壁装配有扭簧21。

[0032] 进一步的,所述出水孔18的截面形状为阶梯形,便于挡板19隐藏在出水孔18内,且利用限位板29对挡板19进行限位,防止挡板19在搅拌过程中,受到物料冲击力进入搅拌轴14内部。

[0033] 如图6和图7所示,挡板19靠近限位板29一侧侧壁均固定连接有密封条22,限位板29与出水孔18侧壁开设有密封槽23,密封条22与密封槽23相适配。

[0034] 其中,采用密封条22和密封槽23配合,达到密封效果属于现有成熟技术,在本方案中不再对其多加详述。

[0035] 如图7所示,右侧挡板19端面固定连接有卡块24,左侧挡板19端面开设有卡槽25,卡块24与卡槽25相适配。将两侧挡板19端面采用交错式设计,可以避免物料通过挡板19的缝隙进入搅拌轴14内,进一步提升密封效果及挡板19的稳定性。

[0036] 如图8所示,套筒26端面固定连接有环形块27,搅拌轴14左端面开设有环形槽28,环形块27与环形槽28截面均为T形。

[0037] 具体的,采用环形块27与环形槽28配合一方面可以实现密封作用,另一方面搅拌轴14在转动的同时,不会带动套筒26旋转。

[0038] 本实用新型高均匀度螺带混合机的工作原理是:首先通过门盖组件7将物料投入混合筒体1内,接着启动减速电机8带动搅拌轴14旋转,搅拌轴14带动刮板4和搅拌叶16旋转,搅拌叶16可对物料起到搅拌混合作用,刮板4可将混合筒体1内壁粘附的物料刮下,便于与其它物料进行混合,混合完毕后,通过出料机构9排出,也可直接进入振动筛13内过滤;当混合筒体1内的物料排出完毕后,可将进水管17连接外部供水设备,向搅拌轴14内注入水流,利用水流的冲击力将挡板19打开,水流冲击混合筒体1内壁,此时可利用减速电机8驱动搅拌轴14旋转,增加对混合筒体1的冲洗均匀度,降低物料在死角的残留,清洗的污水可通过出料机构9排出,有效提升对混合筒体1的维护便捷性。

[0039] 另外:需要注意的是,上述具体实施方式仅为本专利的一个优化方案,本领域的技术人员根据上述构思所做的任何改动或改进,均在本专利的保护范围之内。

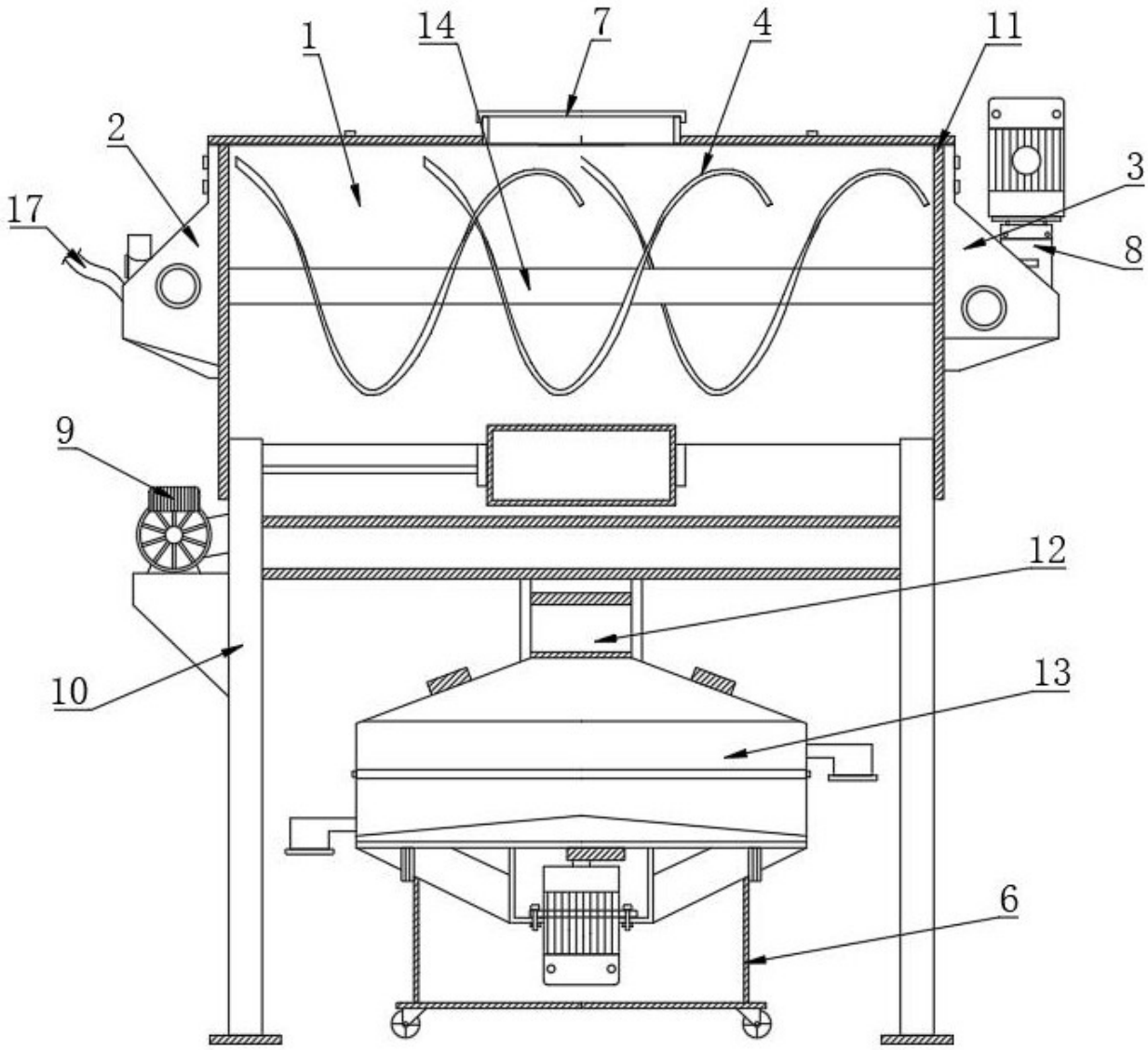


图 1

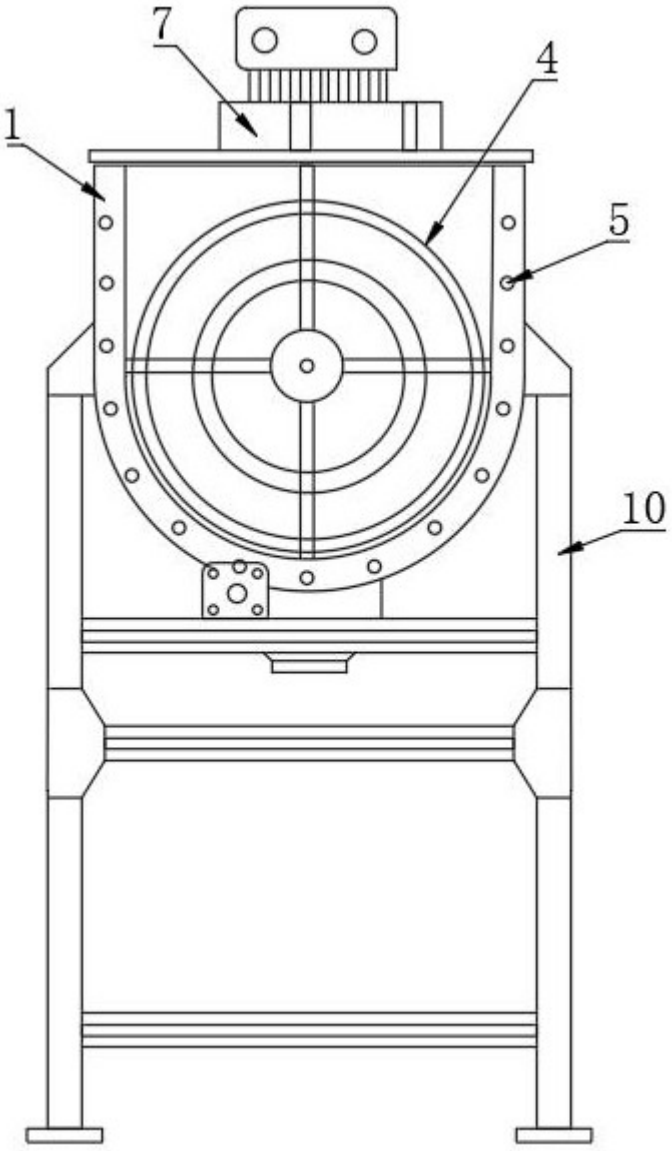


图 2

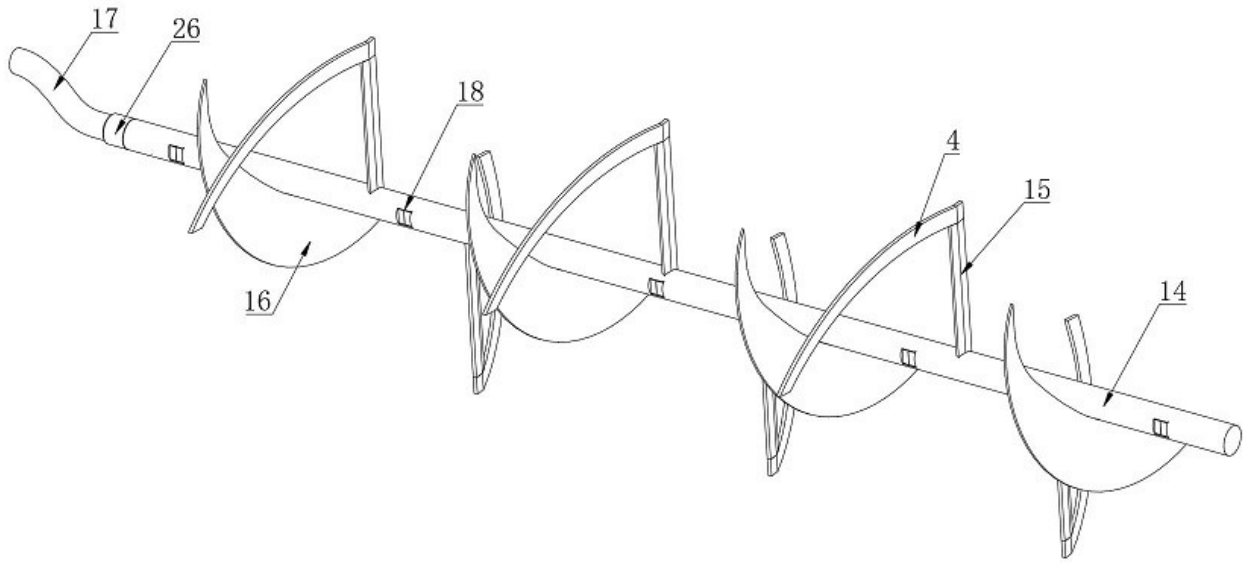


图 3

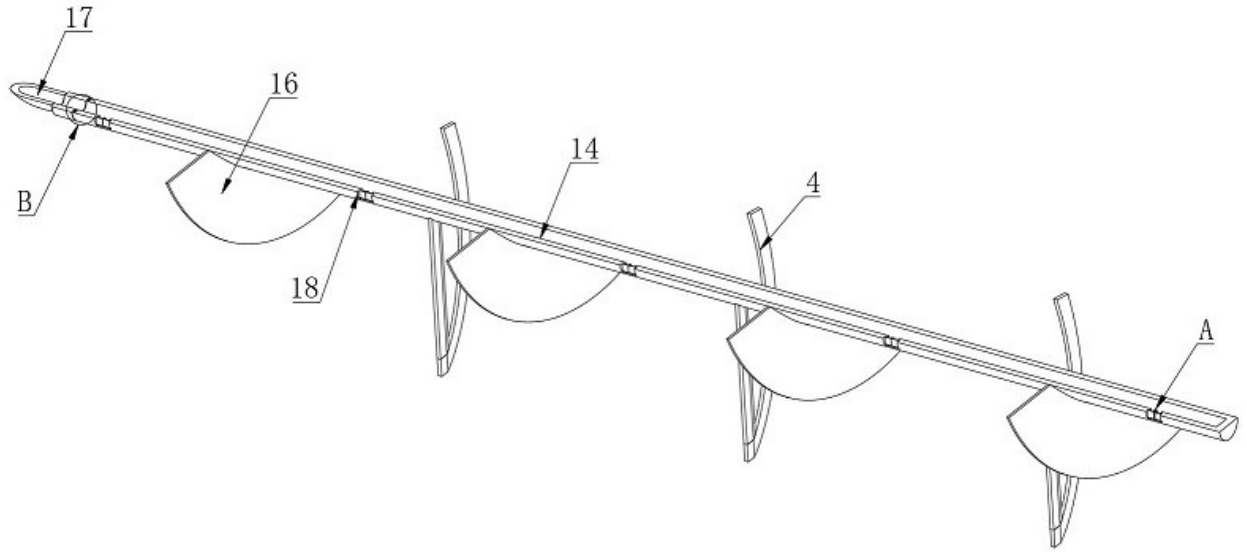


图 4

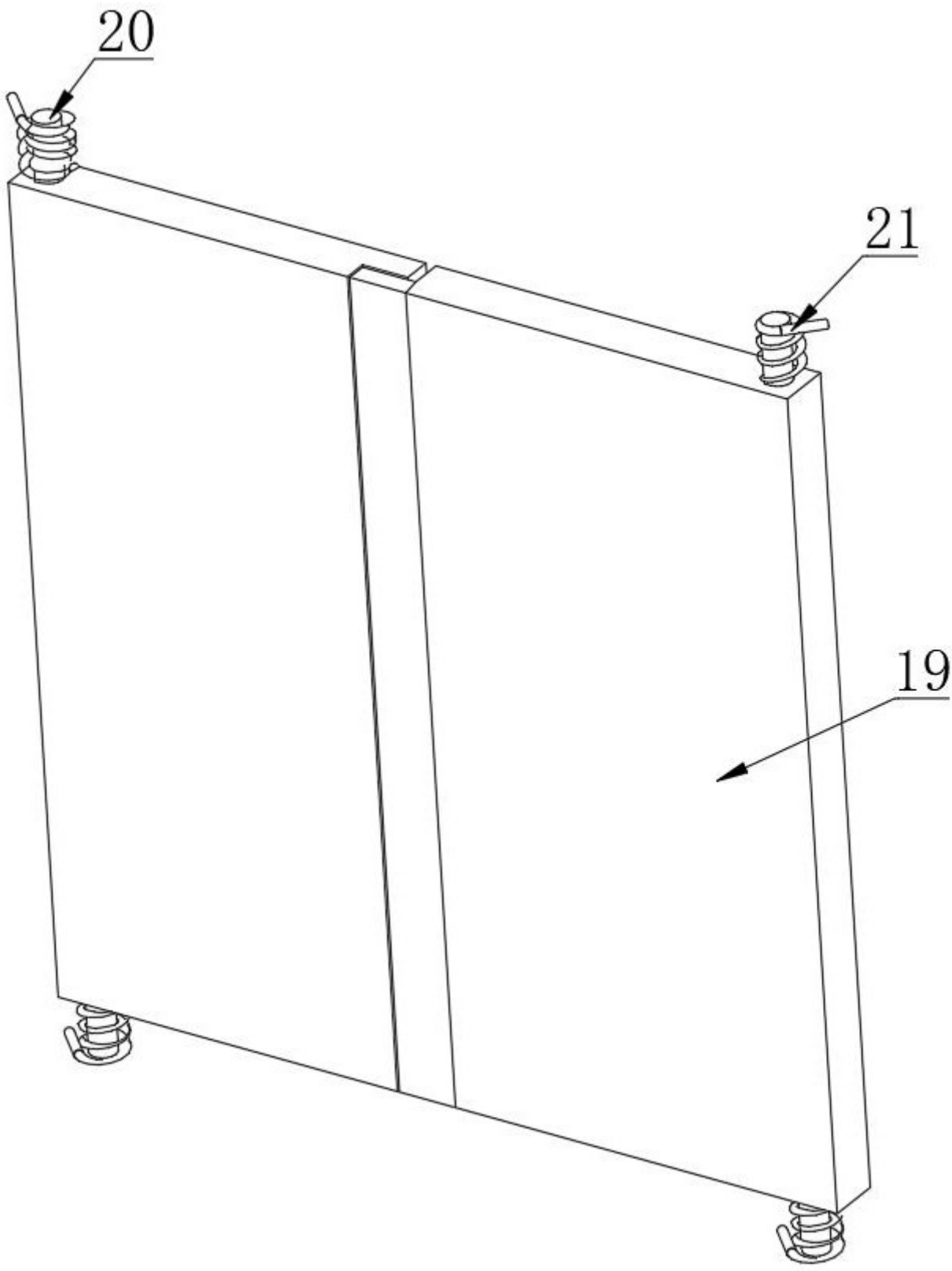


图 5

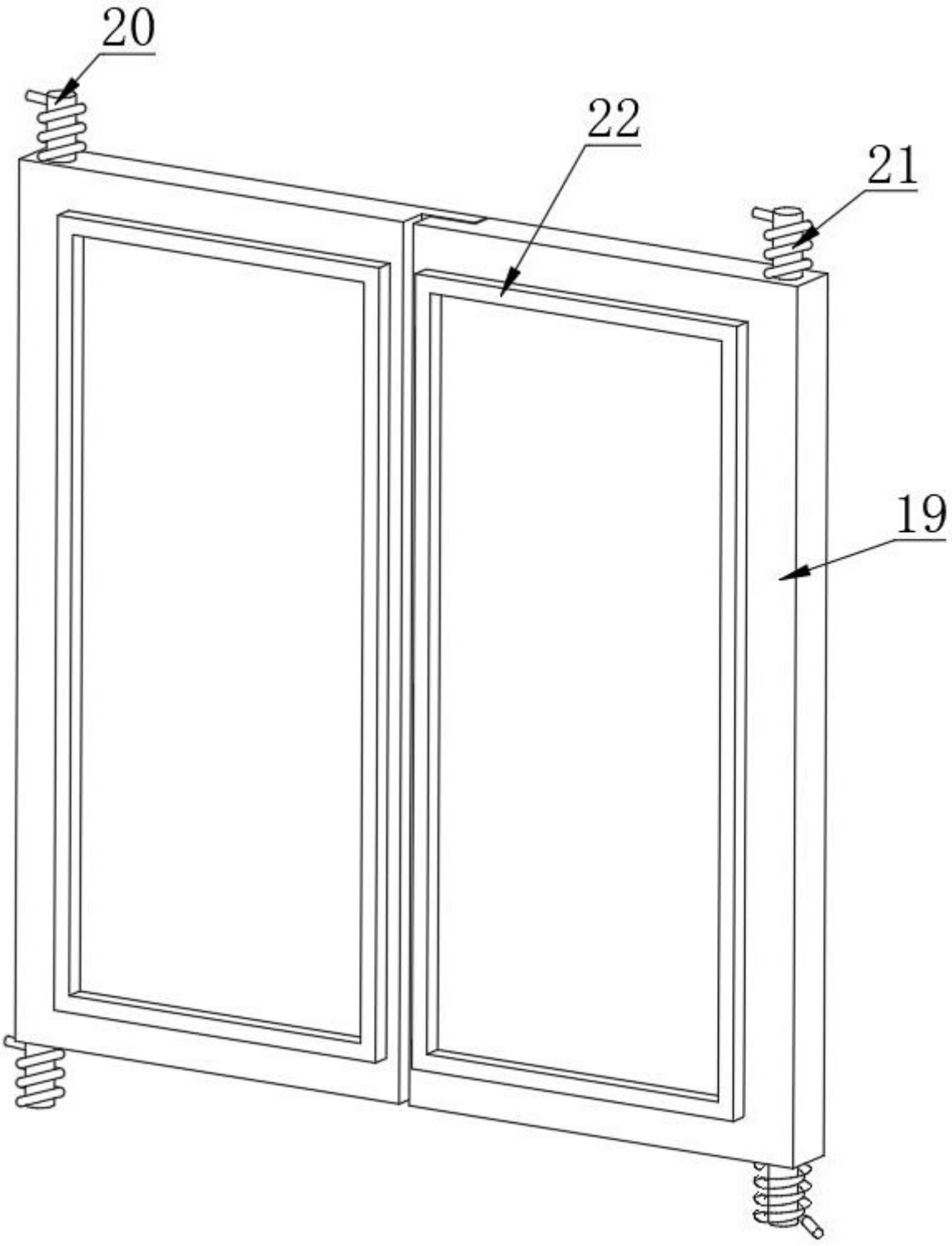


图 6

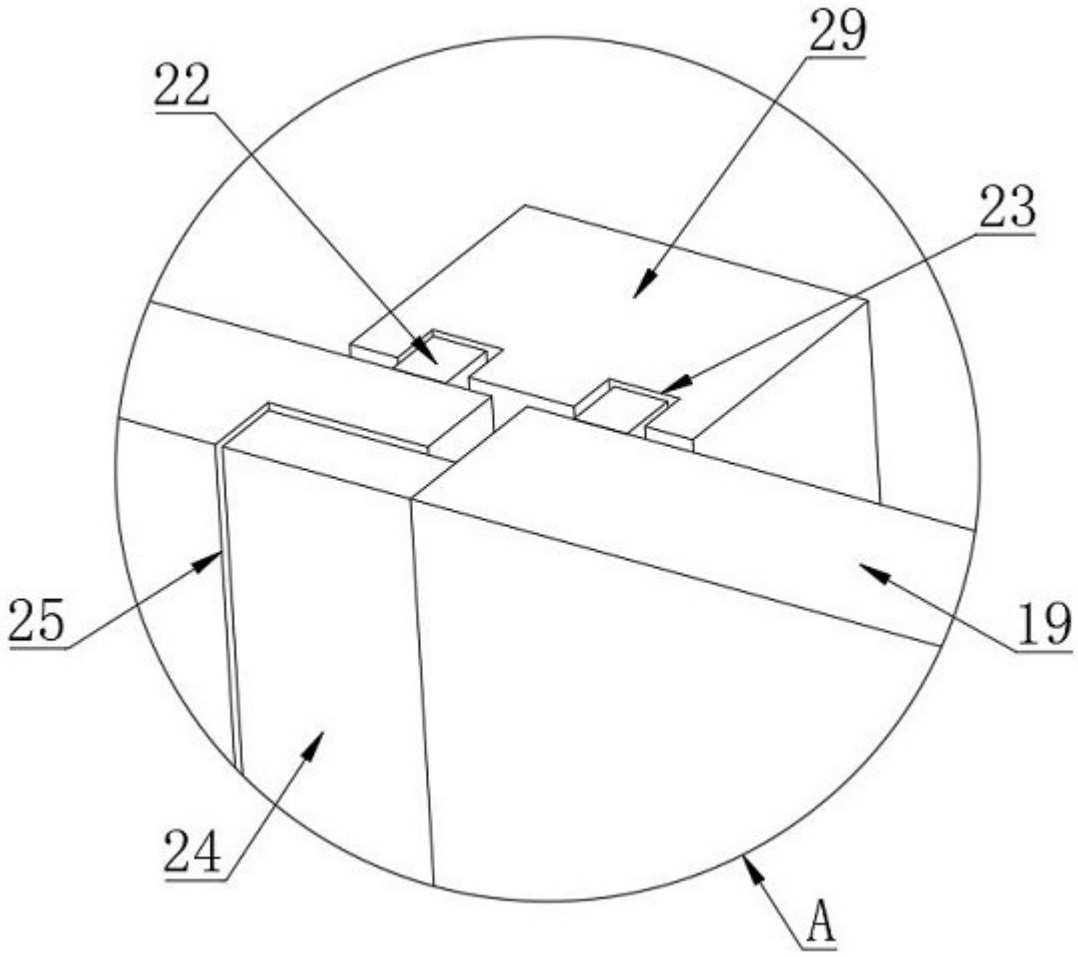


图 7

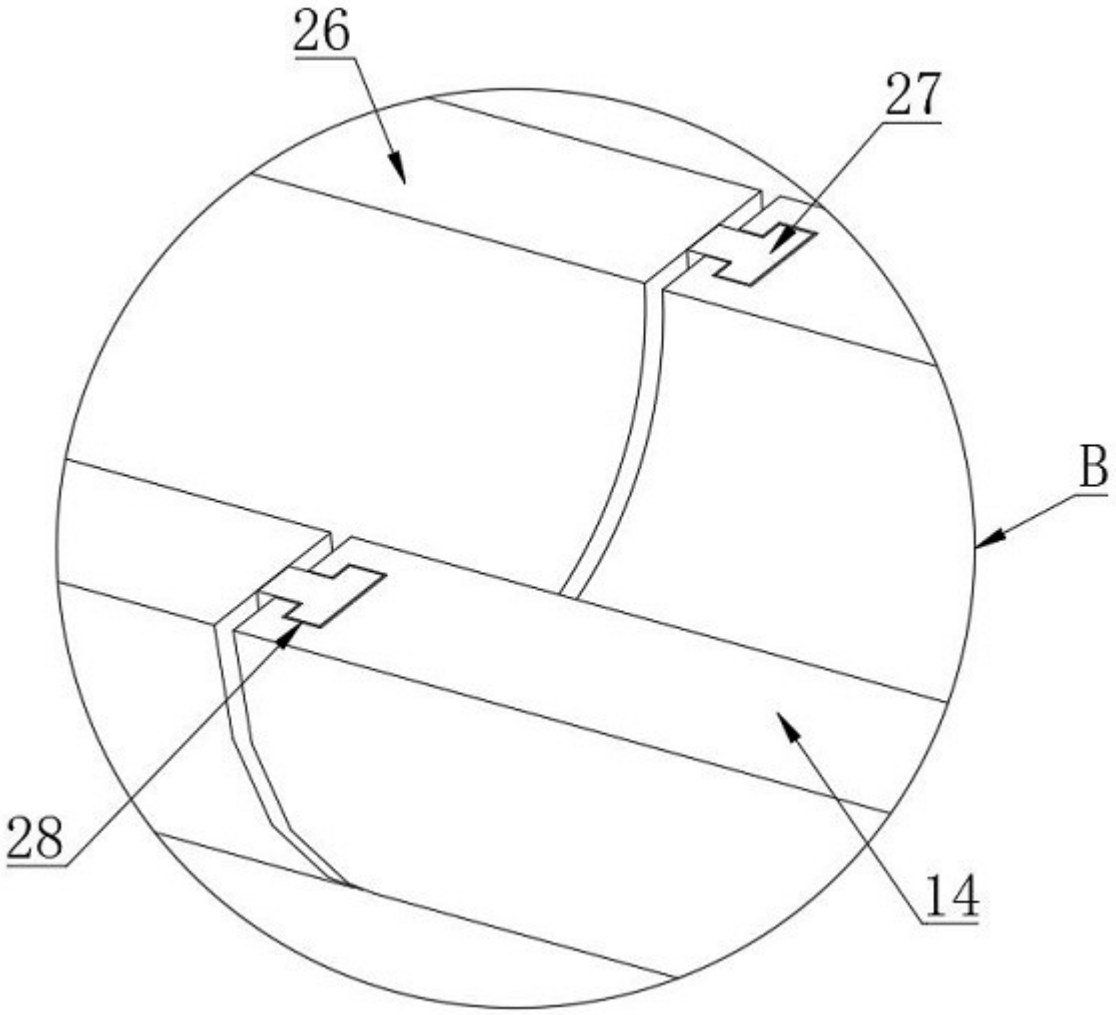


图 8