(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112058426 A
(43)申请公布日 2020.12.11

(21)申请号 202010979126.3

(22)申请日 2020.09.17

(71)申请人 江苏东南植保有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台市高新技术工业园区(头灶镇)
申请人 林婷婷

(72)发明人 林婷婷 谷莉莉

(74)专利代理机构 南京智造力知识产权代理有限公司 32382
代理人 刘帅

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/18(2006.01)
B02C 18/16(2006.01)
B02C 18/22(2006.01)

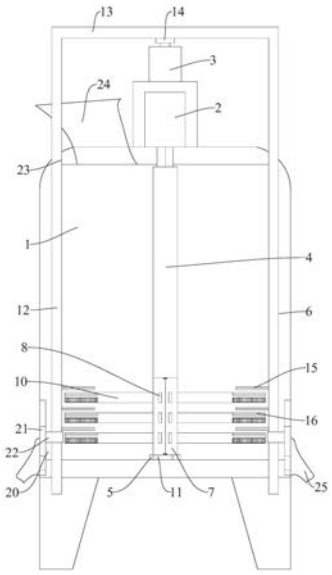
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备

(57)摘要

本发明涉及农药加工生产技术领域，尤其是一种用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备，包括立式搅拌粉碎罐、顶置驱动电机和电动升降机，立式搅拌粉碎罐内部活动安装有纵向传动管和升降调节框。本发明的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备由控制纵向传动管的顶置驱动电机和控制升降调节框的电动升降机组成，在纵向传动管外侧安装有能调节纵向切割间距的弹性纵向切割刀片，在保证切割安全性的同时可以根据需要改变纵向和横向的切割大小，将切割机构和搅拌机构集成在可拼装式的侧向搅拌粉碎机构上，使其功能集成度提升，提升加工效率。



CN 112058426 A

1.一种用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,包括立式搅拌粉碎罐(1)、顶置驱动电机(2)和电动升降机(3),其特征是:所述的立式搅拌粉碎罐(1)内部活动安装有纵向传动管(4)和升降调节框,所述的立式搅拌粉碎罐(1)内底面中心位置通过螺栓固定该有用于提升纵向传动管(4)底部稳定性的底部导向座(5),所述的纵向传动管(4)下端插入底部导向座(5)上端开孔内部和底部导向座(5)活动装配,所述的纵向传动管(4)上端通过轴向套在顶置驱动电机(2)下端转轴上和顶置驱动电机(2)传动连接,所述的纵向传动管(4)外侧面上安装有可拼装式的侧向搅拌粉碎机构,所述的立式搅拌粉碎罐(1)内侧弧形面上开设有用于安装升降调节框的纵向装配滑槽(6),所述的升降调节框从上往下插入纵向装配滑槽(6)内部和立式搅拌粉碎罐(1)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的侧向搅拌粉碎机构包括与纵向传动管(4)相连接的弧形装配板(7)、固定在弧形装配板(7)外侧面上的一体结构侧向搅拌叶片(8)、固定在弧形装配板(7)内侧面上的一体结构侧向装配支架(9)、固定在弧形装配板(7)外侧面上的横向第一粉碎叶片(10),所述的纵向传动管(4)外侧面上开设有与侧向装配支架(9)相配合的纵向拼装槽(11)。

3.根据权利要求1所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的升降调节框包括插接在纵向装配滑槽(6)内部的纵向拼装杆(12)、固定在纵向拼装杆(12)顶端的环形顶部固定框(13)、固定在环形顶部固定框(13)内顶面与电动升降机(3)上端升降杆轴向固定连接的顶部装配管(14)、固定在纵向拼装杆(12)外侧面上的横向第二粉碎叶片(15)。

4.根据权利要求2所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的横向第一粉碎叶片(10)迎料面上通过螺栓固定安装有条形第一切割刀片(16),所述的横向第一粉碎叶片(15)迎料面下端开设有纵向调节槽(17),所述的横向第一粉碎叶片(10)背料面下端位于纵向调节槽(17)位置通过弹性螺栓安装有内置纵向切割刀片(18)的横向装配框(19)。

5.根据权利要求1所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的立式搅拌粉碎罐(1)下端开设有弧形底部出料口(20),所述的弧形底部出料口(20)内部安装有用于控制弧形底部出料口(20)开启大小的弧形底部密封盖板(21),所述的弧形底部密封盖板(21)通过侧向控制连杆(22)与升降调节框固定连接。

6.根据权利要求1所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的立式搅拌粉碎罐(1)上端开设有进料口和与纵向装配滑槽(6)内部相连通的顶部导向通孔(23)。

7.根据权利要求1所述的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备,其特征是:所述的立式搅拌粉碎罐(1)外侧面上通过螺栓固定有进料罩(24)和出料罩(25)。

用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备

技术领域

[0001] 本发明涉及农药加工生产技术领域，尤其是一种用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备。

背景技术

[0002] 农药，是指农业上用于防治病虫害及调节植物生长的化学药剂。广泛用于农林牧业生产、环境和家庭卫生除害防疫、工业品防霉与防蛀等。农药品种很多，按用途主要可分为杀虫剂、杀螨剂、杀鼠剂、杀线虫剂、杀软体动物剂、杀菌剂、除草剂、植物生长调节剂等；按原料来源可分为矿物源农药(无机农药)、生物源农药(天然有机物、微生物、抗生素等)及化学合成农药；按化学结构分，主要有有机氯、有机磷、有机氮、有机硫、氨基甲酸酯、拟除虫菊酯、酰胺类化合物、脲类化合物、醚类化合物、酚类化合物、苯氧羧酸类、脒类、三唑类、杂环类、苯甲酸类、有机金属化合物类等，它们都是有机合成农药；根据加工剂型可分为粉剂、可湿性粉剂、乳剂、乳油、乳膏、糊剂、胶体剂、熏蒸剂、熏烟剂、烟雾剂、颗粒剂、微粒剂及油剂等。

[0003] 在农药生产企业，为了方便农药颗粒物加工生产，需要使用搅拌机对产品进行搅拌，利用粉碎机对搅拌完成后的混合料进行粉碎，最后制粒成型，功能性十分单一，而且需要多个设备相互配合，导致生产加工效率不高。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：为了解决上述背景技术中存在的问题，提供一种改进的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备，解决目前的农药加工生产设备功能性十分单一和生产加工效率不高的问题。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备，包括立式搅拌粉碎罐、顶置驱动电机和电动升降机，所述的立式搅拌粉碎罐内部活动安装有纵向传动管和升降调节框，所述的立式搅拌粉碎罐内底面中心位置通过螺栓固定该有用于提升纵向传动管底部稳定性的底部导向座，所述的纵向传动管下端插入底部导向座上端开孔内部和底部导向座活动装配，所述的纵向传动管上端通过轴向套在顶置驱动电机下端转轴上和顶置驱动电机传动连接，所述的纵向传动管外侧面上安装有可拼装式的侧向搅拌粉碎机构，所述的立式搅拌粉碎罐内侧弧形面上开设有用于安装升降调节框的纵向装配滑槽，所述的升降调节框从上往下插入纵向装配滑槽内部和立式搅拌粉碎罐滑动连接。

[0006] 所述的侧向搅拌粉碎机构包括与纵向传动管相连接的弧形装配板、固定在弧形装配板外侧面上的一体结构侧向搅拌叶片、固定在弧形装配板内侧面上的一体结构侧向装配支架、固定在弧形装配板外侧面上的横向第一粉碎叶片，所述的纵向传动管外侧面上开设有与侧向装配支架相配合的纵向拼装槽。

[0007] 所述的升降调节框包括插接在纵向装配滑槽内部的纵向拼装杆、固定在纵向拼装

杆顶端的环形顶部固定框、固定在环形顶部固定框内顶面与电动升降机上端升降杆轴向固定连接的顶部装配管、固定在纵向拼装杆外侧面上的横向第二粉碎叶片。

[0008] 所述的横向第一粉碎叶片迎料面上通过螺栓固定安装有条形第一切割刀片，所述的横向第一粉碎叶片迎料面下端开设有纵向调节槽，所述的横向第一粉碎叶片背料面下端位于纵向调节槽位置通过弹性螺栓安装有内置纵向切割刀片的横向装配框。

[0009] 所述的立式搅拌粉碎罐下端开设有弧形底部出料口，所述的弧形底部出料口内部安装有用于控制弧形底部出料口开启大小的弧形底部密封盖板，所述的弧形底部密封盖板通过侧向控制连杆与升降调节框固定连接。

[0010] 所述的立式搅拌粉碎罐上端开设有进料口和与纵向装配滑槽内部相连通的顶部导向通孔。

[0011] 所述的立式搅拌粉碎罐外侧面上通过螺栓固定有进料罩和出料罩。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] (1)本发明的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备由控制纵向传动管的顶置驱动电机和控制升降调节框的电动升降机组成，在纵向传动管外侧安装有能调节纵向切割间距的弹性纵向切割刀片，在保证切割安全性的同时可以根据需要改变纵向和横向的切割大小，将切割机构和搅拌机构集成在可拼装式的侧向搅拌粉碎机构上，使其功能集成度提升，提升加工效率；

[0014] (2)在立式搅拌粉碎罐内侧弧形面上开设有用于安装升降调节框的纵向装配滑槽，配合电动升降机带动其在纵向装配滑槽内部升降调节，从而改变粉碎机构横向的间隙，使其粉碎方式更加多样，适用环境更加广泛；

[0015] (3)在立式搅拌粉碎罐下端开设有内置弧形底部密封盖板的弧形底部出料口，利用升降调节框来控制同步调节开口大小，便于制粒，进而节约设备数量和大小，提升生产效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 图2是本发明中升降调节框装配端的局部示意图。

[0019] 图3是本发明中侧向搅拌粉碎机构的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0021] 图1、图2和图3所示的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备，包括立式搅拌粉碎罐1、顶置驱动电机2和电动升降机3，立式搅拌粉碎罐1内部活动安装有纵向传动管4和升降调节框，立式搅拌粉碎罐1内底面中心位置通过螺栓固定该有用于提升纵向传动管4底部稳定性的底部导向座5，纵向传动管4下端插入底部导向座5上端开孔内部和底部导向座5活动装配，纵向传动管4上端通过轴向套在顶置驱动电机2下端转轴上和顶置驱动电机2传动连接，纵向传动管4外侧面上安装有可拼装式的侧向搅拌粉碎机构，立式搅拌粉碎罐1内侧

弧形面上开设有用于安装升降调节框的纵向装配滑槽6，升降调节框从上往下插入纵向装配滑槽6内部和立式搅拌粉碎罐1滑动连接。

[0022] 实施例：顶置驱动电机2和电动升降机3通过市场采购获得，顶置驱动电机2带动纵向传动管4转动，电动升降机3带动升降调节框沿着纵向装配滑槽6升降，通过升降控制侧向搅拌粉碎机构和升降调节框间距调节，从而改变横向切割间隙，从而改变切割大小。

[0023] 进一步地，为了方便侧向拼装、转动搅拌和切割粉碎，侧向搅拌粉碎机构包括与纵向传动管4相连接的弧形装配板7、固定在弧形装配板7外侧面上的一体结构侧向搅拌叶片8、固定在弧形装配板7内侧面上的一体结构侧向装配支架9、固定在弧形装配板7外侧面上的横向第一粉碎叶片10，纵向传动管4外侧面上开设有与侧向装配支架9相配合的纵向拼装槽11。

[0024] 进一步地，为了配合侧向切割，升降调节框包括插接在纵向装配滑槽6内部的纵向拼装杆12、固定在纵向拼装杆12顶端的环形顶部固定框13、固定在环形顶部固定框13内顶面与电动升降机3上端升降杆轴向固定连接的顶部装配管14、固定在纵向拼装杆12外侧面上的横向第二粉碎叶片15。

[0025] 进一步地，为了调节纵向切割间隙，横向第一粉碎叶片10迎料面上通过螺栓固定安装有条形第一切割刀片16，横向第一粉碎叶片10迎料面下端开设有纵向调节槽17，横向第一粉碎叶片10背料面下端位于纵向调节槽17位置通过弹性螺栓安装有内置纵向切割刀片18的横向装配框19，进一步地，为了配合联动启闭，立式搅拌粉碎罐1下端开设有弧形底部出料口20，弧形底部出料口20内部安装有用于控制弧形底部出料口20开启大小的弧形底部密封盖板21，弧形底部密封盖板21通过侧向控制连杆22与升降调节框固定连接。

[0026] 实施例：弧形底部出料口20下端开设有底部伸缩槽，弧形底部密封盖板21下端位于底部伸缩槽两侧均开设有下端开口的底部制粒槽。横向第二粉碎叶片15、条形第一切割刀片16和纵向切割刀片18都安装在下端，因为重力作用，所以将切割机构设置在下端，最下端横向第一粉碎叶片10和纵向切割刀片18与立式搅拌粉碎罐1内底面之间留有间隙，也可以将横向第二粉碎叶片15安装在最下端，方便对最底端的无聊进行切割，然后通过离心力从底部制粒槽内部出粒。

[0027] 进一步地，为了配合装配和提升顶部稳定性，立式搅拌粉碎罐1上端开设有进料口和与纵向装配滑槽6内部相连通的顶部导向通孔23，进一步地，为了配合进料和出料，立式搅拌粉碎罐1外侧面上通过螺栓固定有进料罩24和出料罩25。

[0028] 本发明的用于农药加工生产的可调式搅拌粉碎设备由控制纵向传动管4的顶置驱动电机2和控制升降调节框的电动升降机3组成，在纵向传动管4外侧安装有能调节纵向切割间距的弹性纵向切割刀片18，在保证切割安全性的同时可以根据需要改变纵向和横向的切割大小，将切割机构和搅拌机构集成在可拼装式的侧向搅拌粉碎机构上，使其功能集成度提升，提升加工效率；在立式搅拌粉碎罐1内侧弧形面上开设有用于安装升降调节框的纵向装配滑槽6，配合电动升降机3带动其在纵向装配滑槽6内部升降调节，从而改变粉碎机构横向的间隙，使其粉碎方式更加多样，适用环境更加广泛；在立式搅拌粉碎罐1下端开设有内置弧形底部密封盖板21的弧形底部出料口20，利用升降调节框来控制同步调节开口大小，便于制粒，进而节约设备数量和大小，提升生产效率。

[0029] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完

全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

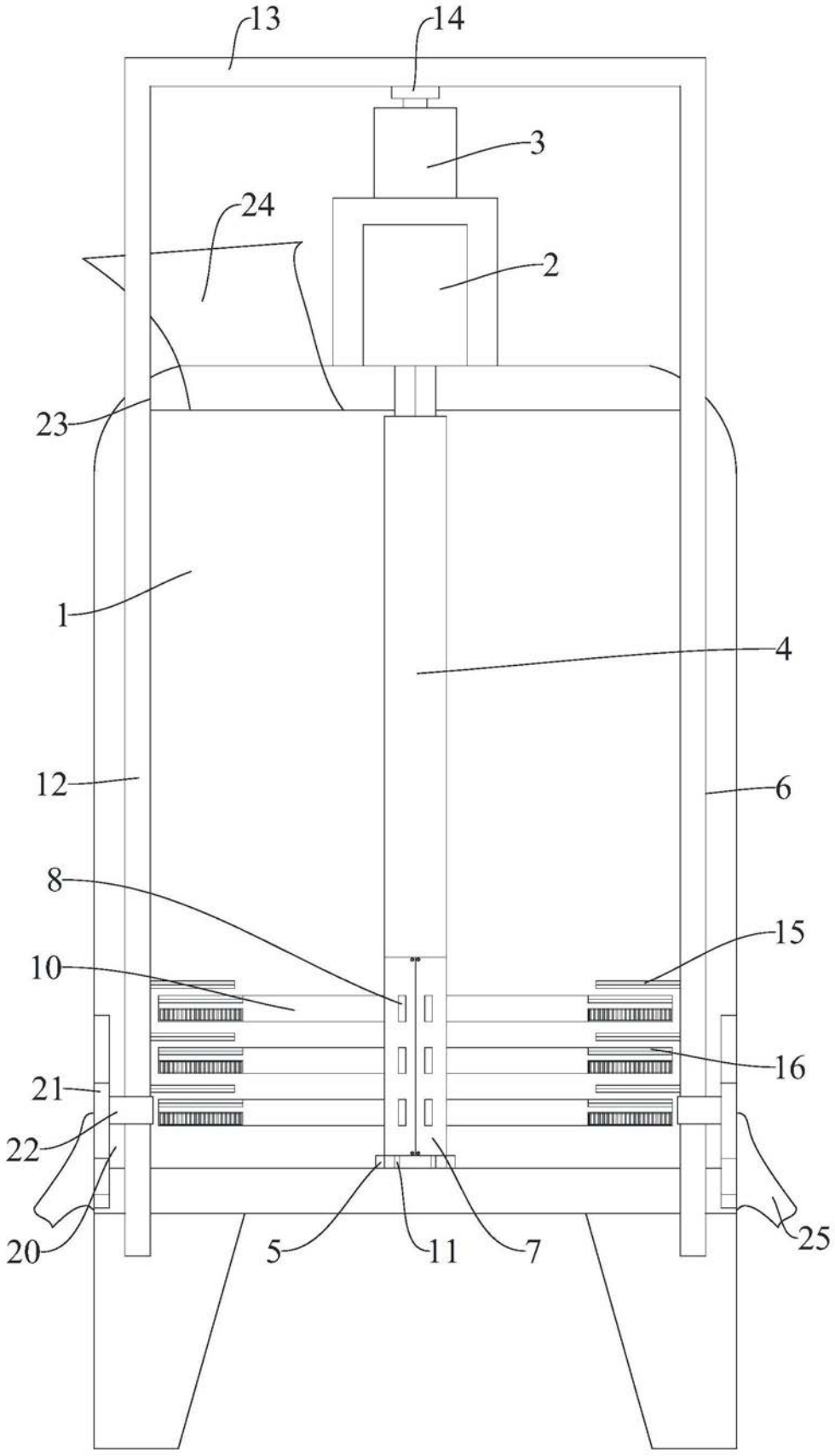


图1

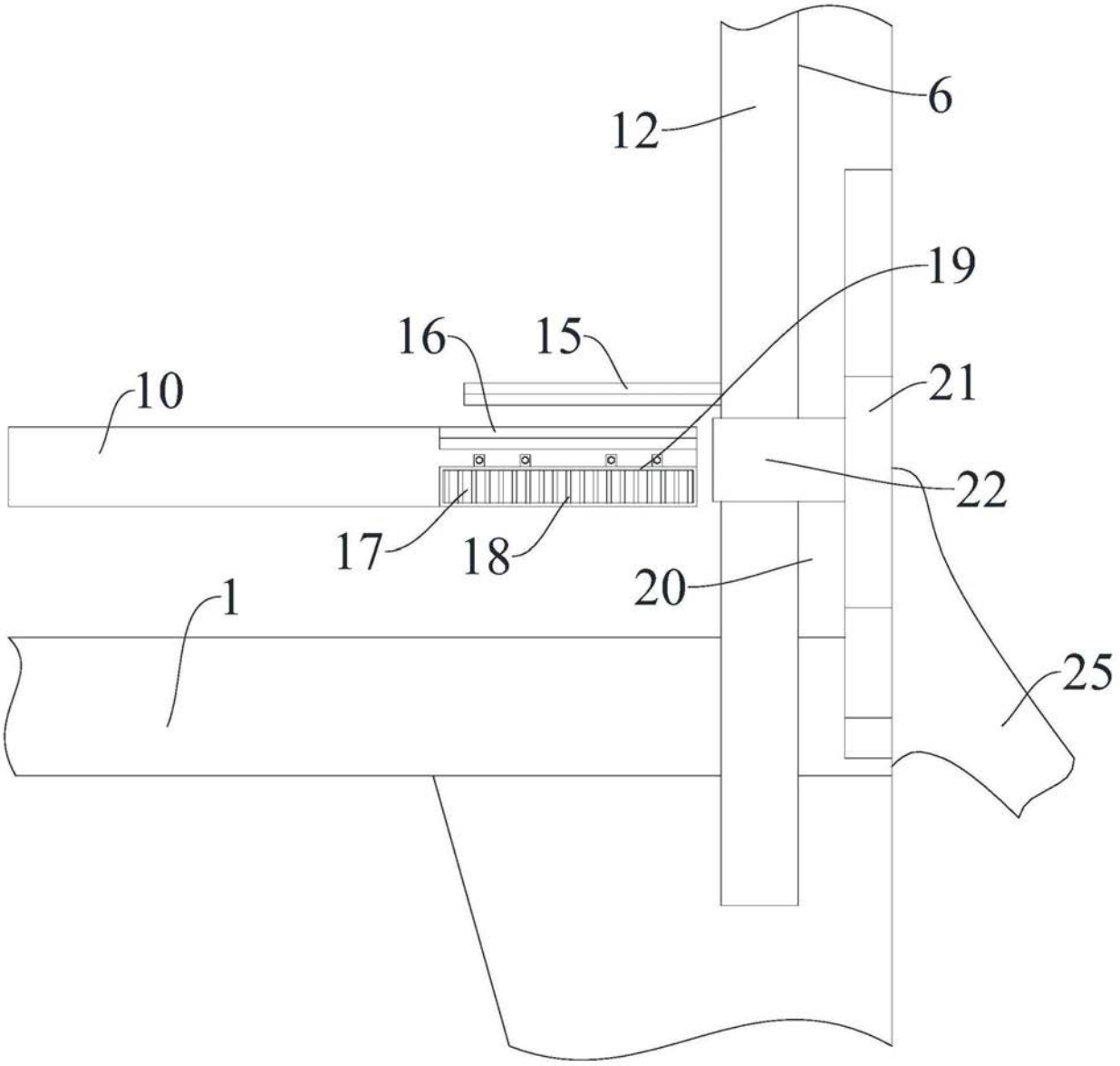


图2

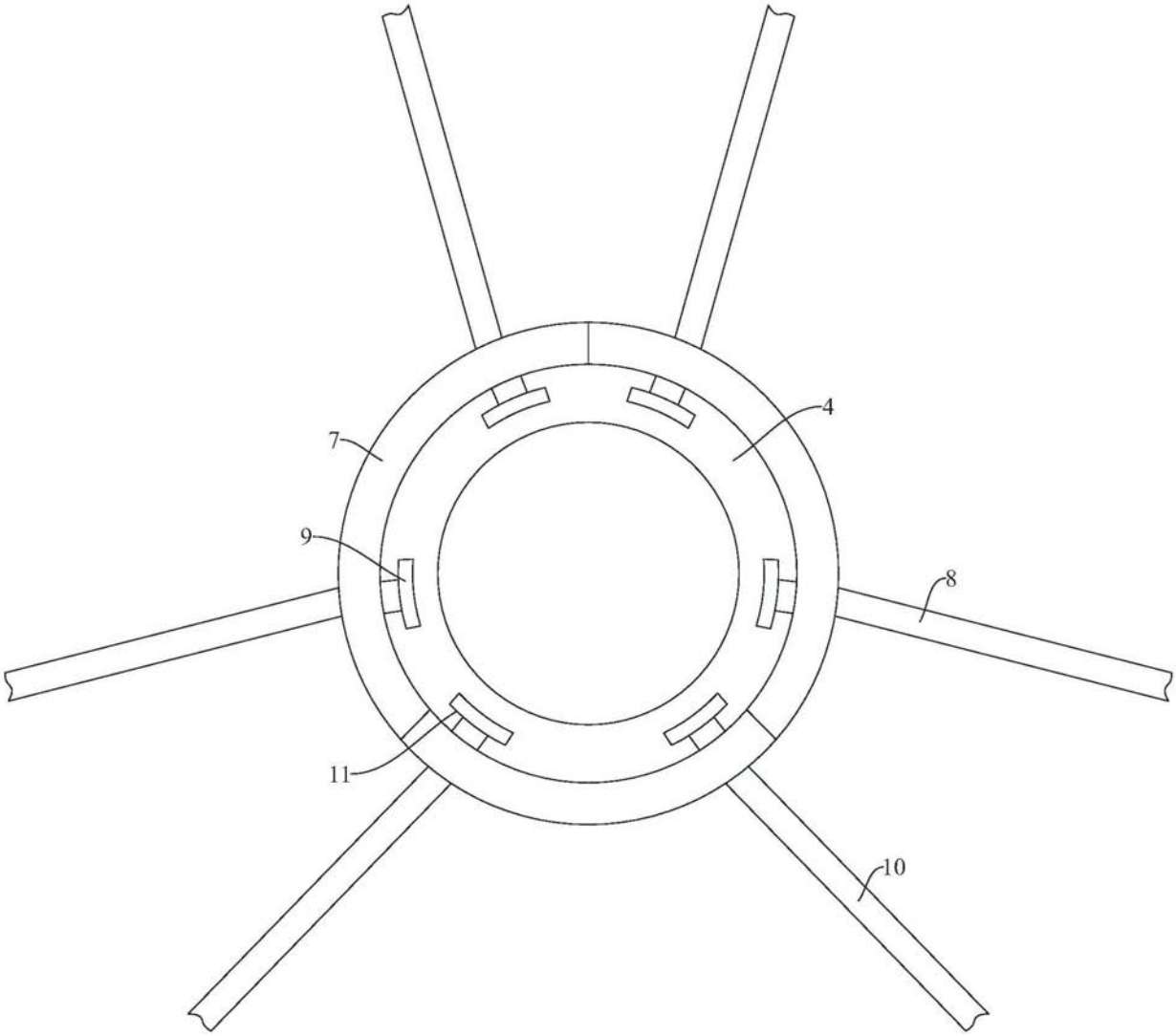


图3