(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222004050 U
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202420342006.6

(22)申请日 2024.02.23

(73)专利权人 江苏金胜机车部件有限公司
地址 212300 江苏省镇江市丹阳市开发区圣昌西路8号

(72)发明人 夏科 何俊俊 尹腾 王志霞 张宁忠

(74)专利代理机构 北京投知圈知识产权代理事务所(普通合伙) 16064
专利代理师 胡敏

(51)Int.Cl.
*B29B 7/16*(2006.01)
*B29B 7/22*(2006.01)
*B29B 7/26*(2006.01)
*B29B 7/94*(2006.01)

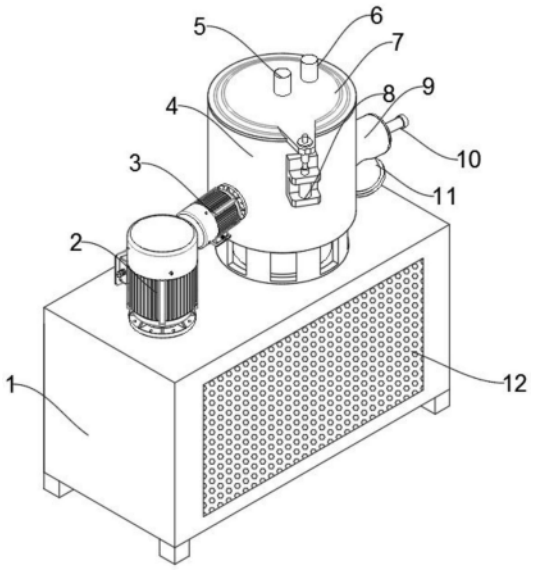
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立式高速混合机

(57)摘要

本实用新型公开了一种立式高速混合机,包括台座,所述台座的上端安装有混合罐,所述混合罐的内部下侧设有搅拌器,所述搅拌器的底部设有用于驱动其旋转的驱动组件,所述搅拌器的侧方在所述混合罐的外壁上安装有驱动电机。搅拌器的一侧设计了混流桨,在搅拌器转动的同时混流桨也转动,搅拌器带动物料朝一侧旋转的同时,利用混流桨会打乱物料的运行轨迹,实现物料的混流操作,能够保证物料的混合效果,同时将加液口通过管路与带有泵体的存液罐相连,在通过泵体将液体泵入到旋转盘内时,从出液口喷出的液体受角度的作用会给旋转盘提供一个反作用力,使管道进行转动,便可带动旋转盘进行转动,能够保证喷洒的均匀性,从而提高粉末和溶液的混合效果。




CN 222004050 U

1.一种立式高速混合机,包括台座,其特征在于:所述台座的上端安装有混合罐,所述混合罐的内部下侧设有搅拌器,所述搅拌器的底部设有用于驱动其旋转的驱动组件,所述搅拌器的侧方在所述混合罐的外壁上安装有驱动电机,所述驱动电机的伸出端伸入到所述混合罐内并安装有混流桨;所述混合罐的上方设有罐盖,所述罐盖的中心处设有带法兰的加液口,所述加液口的底部通过旋转接头转动连接有旋转盘,所述旋转盘的外端面周向分布有若干个管道,所述管道的底部均设有多个朝外倾斜的出液口。

2.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述驱动组件包括伺服电机、转动轴和传动皮带,所述转动轴上侧向外凸起形成限位台,所述搅拌器的中心贯穿开设有小于所述限位台直径的安装孔,所述安装孔上周向开设有多个键槽,所述转动轴的上端对应设有满足插入所述键槽内的多个键。

3.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述管道至少为三个,所述出液口倾斜角度为45°~60°,所述混合罐的上端还设有加料口。

4.如权利要求2所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述转动轴的上端面攻丝有螺纹孔,所述转动轴的螺纹孔上螺纹安装有螺纹头,所述螺纹头的上端面一体设有大于所述安装孔尺寸的固定板,在所述固定板安装在所述转动轴上时,所述固定板将搅拌器紧抵在所述限位台上端面,所述转动轴的上端面嵌设有与所述固定板过盈配合的O型密封圈。

5.如权利要求2所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述伺服电机的输出端穿过所述台座顶壁并安装有主动皮带轮,所述转动轴的下侧穿过所述混合罐底壁和台座顶壁并转设在所述台座内,所述转动轴的下侧安装有从动皮带轮,所述从动皮带轮和主动皮带轮之间通过所述传动皮带传动连接。

6.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述搅拌器的另一侧在所述混合罐上安装有向下倾斜的卸料阀,所述卸料阀的外端安装有气缸,所述卸料阀内设有与所述气缸伸缩端相连的堵塞,所述卸料阀的下侧设有放料口。

7.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述混合罐的上侧外端安装有电机,所述罐盖的侧面凸出形成有安装耳,所述电机的输出端与所述安装耳相连。

8.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述台座的侧面嵌设有散热网罩。

9.如权利要求1所述的一种立式高速混合机,其特征在于:所述搅拌器的旋转方向为从左到右,所述混流桨的旋转方向为从上到下。

# 一种立式高速混合机

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于物料混合技术领域,具体为一种立式高速混合机。

## 背景技术

[0002] 目前,在高分子材料成型加工中需要粉碎混合的作业都广泛应用高速混合机,高速混合机主要是将粉末状的混合物和液体在叶片的作用下高速搅拌进行混合。

[0003] 目前的高速混合机的内部都会配备有搅拌器,利用搅拌器的搅拌作用来实现物料的混合,但在混合时,由于搅拌器是朝一个方向转动,使得内部物料也随着在向一个方向旋转,导致物料与物料之间不够彻底;另外当后续加入液体时,由于液体的落点是固定的,当加入液体时,液体也会随着物料的单一旋转而旋转,会导致液体与粉状物体的混合效果也达不到实际使用需求。

[0004] 鉴于此,提出了一种立式高速混合机。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种立式高速混合机。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种立式高速混合机,包括台座,所述台座的上端安装有混合罐,所述混合罐的内部下侧设有搅拌器,所述搅拌器的底部设有用于驱动其旋转的驱动组件,所述搅拌器的侧方在所述混合罐的外壁上安装有驱动电机,所述驱动电机的伸出端伸入到所述混合罐内并安装有混流桨;

[0007] 所述混合罐的上方设有罐盖,所述罐盖的中心处设有带法兰的加液口,所述加液口的底部通过旋转接头转动连接有旋转盘,所述旋转盘的外端面周向分布有若干个管道,所述管道的底部均设有多个朝外倾斜的出液口。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述驱动组件包括伺服电机、转动轴和传动皮带,所述转动轴上侧向外凸起形成限位台,所述搅拌器的中心贯穿开设有小于所述限位台直径的安装孔,所述安装孔上周向开设有多个键槽,所述转动轴的上端对应设有满足插入所述键槽内的多个键。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述管道至少为三个,所述出液口倾斜角度为45°~60°,所述混合罐的上端还设有加料口。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述转动轴的上端面攻丝有螺纹孔,所述转动轴的螺纹孔上螺纹安装有螺纹头,所述螺纹头的上端面一体设有大于所述安装孔尺寸的固定板,在所述固定板安装在所述转动轴上时,所述固定板将搅拌器紧抵在所述限位台上端面,所述转动轴的上端面嵌设有与所述固定板过盈配合的O型密封圈。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述伺服电机的输出端穿过所述台座顶壁并安装有主动皮带轮,所述转动轴的下侧穿过所述混合罐底壁和台座顶壁并转设在所述台座内,所述转动轴的下侧安装有从动皮带轮,所述从动皮带轮和主动皮带轮之间通过所述传动皮带传动连接。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述搅拌器的另一侧在所述混合罐上安装有向下倾斜的卸料阀,所述卸料阀的外端安装有气缸,所述卸料阀内设有与所述气缸伸缩端相连的堵塞,所述卸料阀的下侧设有放料口。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述混合罐的上侧外端安装有电机,所述罐盖的侧面凸出形成有安装耳,所述电机的输出端与所述安装耳相连。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述台座的侧面嵌设有散热网罩。

[0015] 在一优选的实施方式中,所述搅拌器的旋转方向为从左到右,所述混流桨的旋转方向为从上到下。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本实用新型中,搅拌器的一侧设计了混流桨,在搅拌器转动的同时混流桨也转动,搅拌器带动物料朝一侧旋转的同时,利用混流桨会打乱物料的运行轨迹,实现物料的混流操作,从而能够保证物料的混合效果。

[0018] 2、本实用新型中,在加液口底部设计了旋转组件,在通过泵体将液体泵入到旋转盘内时,从出液口喷出的液体受角度的作用会给旋转盘提供一个反作用力,使旋转盘进行转动,便可带动管道进行转动,能够保证喷洒的均匀性,从而提高粉末和溶液的混合效果;

[0019] 3、本实用新型中,将搅拌部分和转动轴设计为分离时,当需要对搅拌部分进行清理或着更换时,只需将螺纹头向上旋出,然后将搅拌部分拿出,便可进行清理和更换,可以节约后续的维护成本和维护时间。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体的立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型整体的剖视平面结构示意图;

[0022] 图3为图2中a处的放大结构示意简图;

[0023] 图4为本实用新型中搅拌器的俯视结构示意简图。

[0024] 图中标记:1-台座、2-伺服电机、3-驱动电机、4-混合罐、5-加液口、6-加料口、7-罐盖、8-电机、9-卸料阀、10-气缸、11-放料口、12-散热网罩、13-主动皮带轮、14-传动皮带、15-从动皮带轮、16-转动轴、161-限位台、162-键、17-堵塞、18-旋转盘、19-旋转接头、20-管道、21-出液口、22-搅拌器、221-安装孔、23-O型密封圈、24-固定板、25-混流桨。

## 具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 参照图1-4,一种立式高速混合机,包括台座1,台座1的上端安装有混合罐4,混合罐4的内部下侧设有搅拌器22,搅拌器22的底部设有用于驱动其旋转的驱动组件,搅拌器22的侧方在混合罐4的外壁上安装有驱动电机3,驱动电机3的伸出端伸入到混合罐4内并安装有混流桨25,搅拌器22的旋转方向为从左到右,混流桨25的旋转方向为从上到下,在搅拌器22的一侧设计了混流桨25,在搅拌器22受驱动组件的旋转力而转动时,混流桨25受驱动电机3的作用也转动,搅拌器22带动物料朝一侧旋转的同时,利用混流桨25会打乱物料的运行

轨迹,实现物料的混流操作,从而能够物料的混合效果。

[0027] 进一步的,混合罐4的上方设有罐盖7,罐盖7的中心处设有带法兰的加液口5,加液口5的底部通过旋转接头19转动连接有旋转盘18,旋转盘18的外端面周向分布有若干个管道20,管道20的底部均设有多个朝外倾斜的出液口21,管道20至少为三个,出液口21倾斜角度为45°~60°,混合罐4的上端还设有加料口6,将加液口5通过管路与带有泵体的存液罐(图中未示)相连,通过泵体将液体泵入到旋转盘18内时,从出液口21喷出的液体受角度的作用会给旋转盘18提供一个反作用力,使旋转盘18进行转动,便可带动管道20转动,能够保证喷洒的均匀性,从而提高粉末和溶液的混合效果。

[0028] 另外,而且整体为自动转动,不需要外接驱动组件,能够节约整体的成本。

[0029] 进一步的,驱动组件包括伺服电机2、转动轴16和传动皮带14,转动轴16上侧向外凸起形成限位台161,搅拌器22的中心贯穿开设有小于限位台161直径的安装孔221,安装孔221上周向开设有多个键槽,转动轴16的上端对应设有满足插入键槽内的多个键162,以上设计在将搅拌器22安装在转动轴16上时,首先通过限位台161限定搅拌器22的上下安装位置,然后利用多个键162和键槽的配合,来限定搅拌器22的左右安装位置,从而在搅拌器22安装后,强度更好,不易出现脱落或着自转动的现象。

[0030] 进一步的,转动轴16的上端面攻丝有螺纹孔,转动轴16的螺纹孔上螺纹安装有螺纹头,螺纹头的上端面一体设有大于安装孔221尺寸的固定板24,在固定板24安装在转动轴16上时,固定板24将搅拌器22紧抵在限位台161上端面,转动轴16的上端面嵌设有与固定板24过盈配合的O型密封圈23,通过螺纹头和固定板24可以限定搅拌器22安装在转动轴16上的位置,同时通过设计的O型密封圈23可以提高固定板24与转动轴16接触部分的密封性。

[0031] 另外,固定板24的上端面周向设有多个把手,带有的把手可以保证将螺纹头旋出的同时,还能辅助进行搅拌。

[0032] 进一步的,伺服电机2的输出端穿过台座1顶壁并安装有主动皮带轮13,转动轴16的下侧穿过混合罐4底壁和台座1顶壁并转设在台座1内,转动轴16的下侧安装有从动皮带轮15,从动皮带轮15和主动皮带轮13之间通过传动皮带14传动连接,伺服电机2工作时,带动主动皮带轮13转动,然后利用传动皮带14便可带动从动皮带轮15转动,便可带动转动轴16转动,从而实现搅拌器22的旋转搅拌操作。

[0033] 进一步的,搅拌器22的另一侧在混合罐4上安装有向下倾斜的卸料阀9,卸料阀9的外端安装有气缸10,卸料阀9内设有与气缸10伸缩端相连的堵塞17,卸料阀9的下侧设有放料口11,在搅拌时,气缸10伸长带动堵塞17堵塞卸料阀9的阀口,当需要排料时,气缸10带动堵塞17回缩,此时,在搅拌器22的旋转作用下,便可将物料从卸料阀9的放料口11排出,并可按照一定频率排出。

[0034] 进一步的,混合罐4的上侧外端安装有电机8,罐盖7的侧面凸出形成有安装耳,电机8的输出端与安装耳相连,当需要对混合罐4内部进行清理或着维护时,电机8工作带动罐盖7朝远离混合罐4一侧移动,便可实现罐盖7的自动打开操作,方便工作人员进行维护操作。

[0035] 进一步的,台座1的侧面嵌设有散热网罩12(内端可增设散热风扇),其中台座1内还设置有外接电源的电控部分,利用电控部分控制设备整体的工作,通过带有的散热网罩12可以将内部传动部分以及电控部分工作时产生的热量向外导出。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

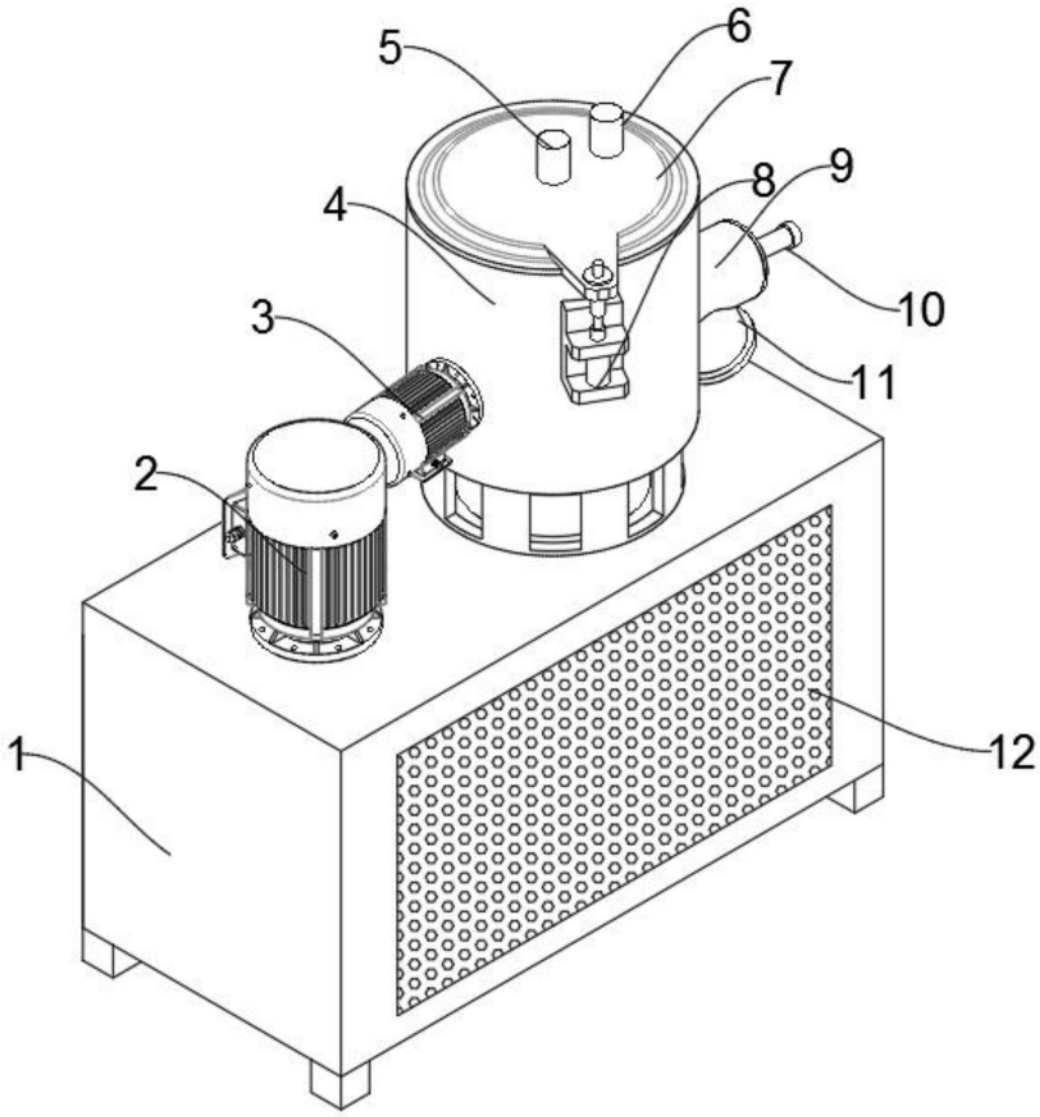



图1

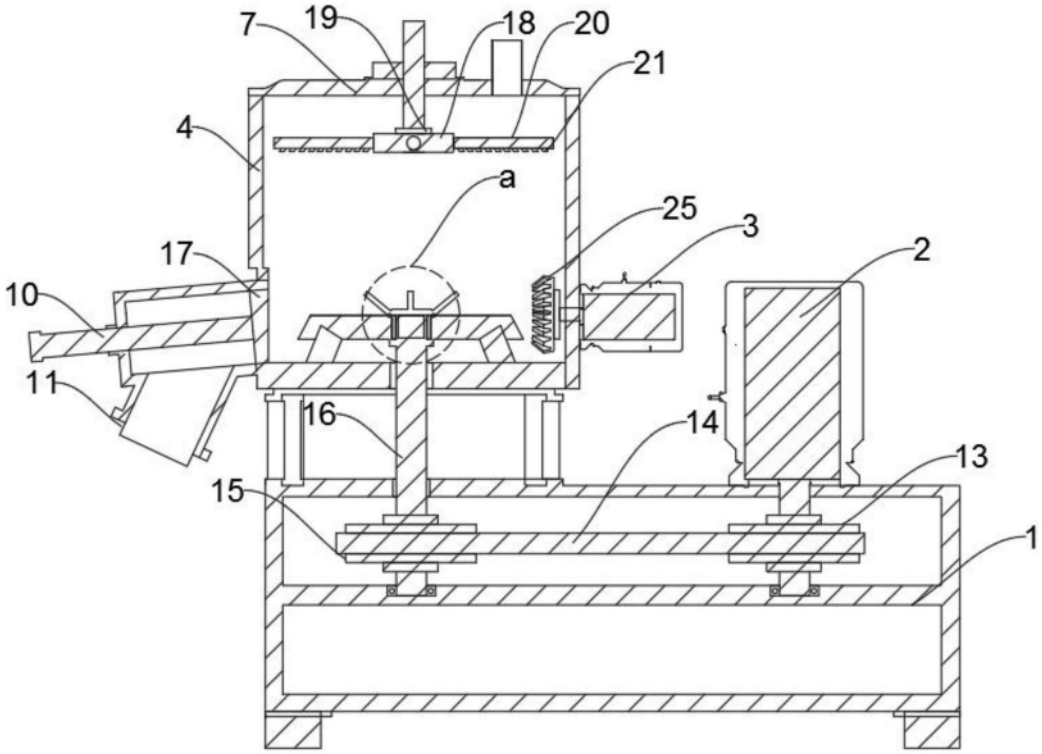



图2

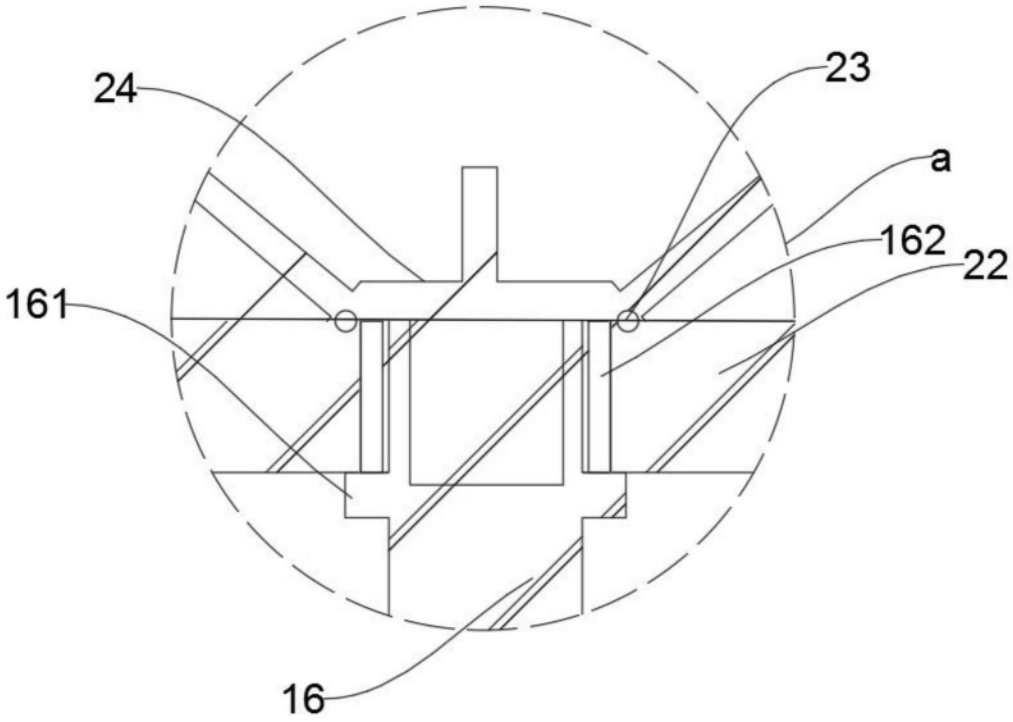



图3

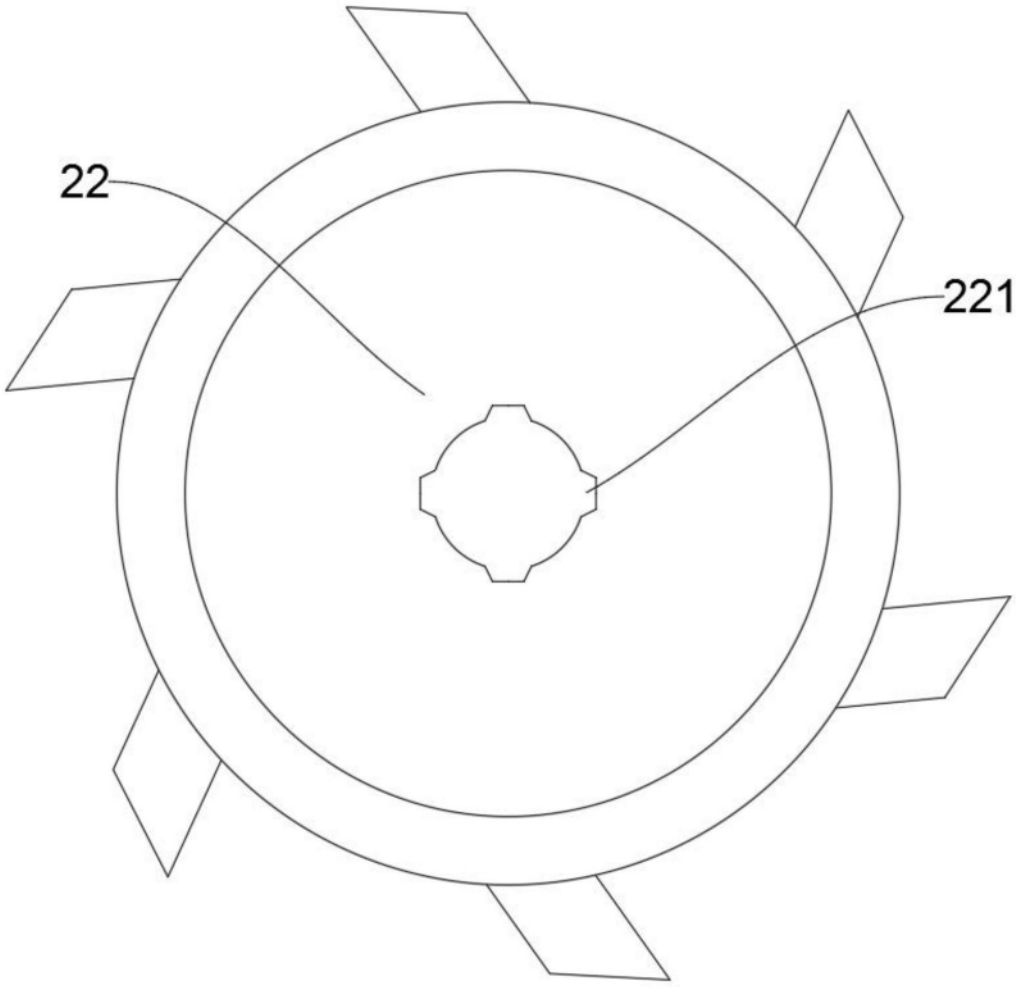



图4