



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118239440 A

(43) 申请公布日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202410682767.0

(22) 申请日 2024.05.29

(71) 申请人 四川省丹丹郫县豆瓣集团股份有限公司

地址 610000 四川省成都市郫都区中国川菜产业化园区永安路38号

(72) 发明人 岳鹏 杨帆 杨国华 张志明
陈文涓

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享专利代理有限公司 51291

专利代理师 刘艳均

(51) Int. Cl.

B67C 3/26 (2006.01)

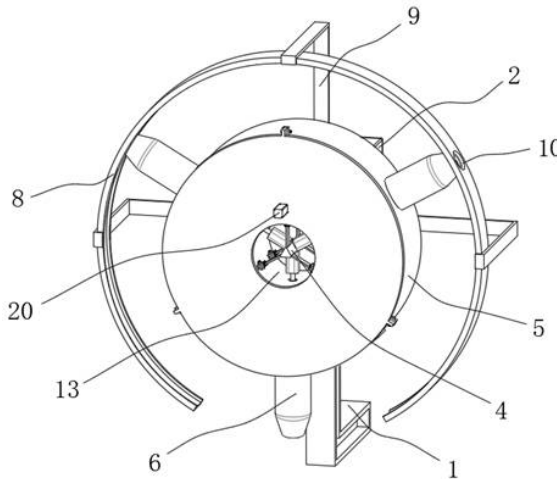
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机

(57) 摘要

本发明属于灌装机技术领域,尤其是一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,现提出以下方案,包括灌装箱和出料管,出料管内设置有适配的螺旋叶片,所述灌装箱设置成环状结构,灌装箱的中间位置设置有连接筒,连接筒内侧设置成安装腔,所述灌装箱的圆周外壁设置有三个出料管;所述灌装箱的一端设置有箱体,所述箱体朝向灌装箱的一端转动设置有安装柱,所述箱体内安装有电机三,电机三的输出轴与安装柱的一端连接。本发明通过三个出料管的交替作业以及内部螺旋叶片的交替变向送料,使得出料管内的物料交替反向运动,在保证灌装效率的同时、有效避免出料管内连续长时间单向送料而导致酱料在出料管内黏结堵塞。



1. 一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,包括灌装箱(5)和出料管(6),出料管(6)内设置有适配的螺旋叶片(7),其特征在于,所述灌装箱(5)设置成环状结构,灌装箱(5)的中间位置设置有连接筒(12),连接筒(12)内侧设置成安装腔(13),所述灌装箱(5)的圆周外壁设置有三个出料管(6);

所述灌装箱(5)的一端设置有箱体(2),所述箱体(2)朝向灌装箱(5)的一端转动设置有安装柱(4),安装柱(4)的外壁与安装腔(13)内壁之间固定连接有多个安装板(401),所述箱体(2)内安装有电机三,电机三的输出轴与安装柱(4)的一端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述安装柱(4)外壁与出料管(6)对应的位置固定有电机一(15),电机一(15)的输出轴连接有驱动轴(16),所述驱动轴(16)朝向出料管(6)的一端连接有轴杆(17),螺旋叶片(7)固定于轴杆(17)外壁。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述灌装箱(5)的圆周外壁设置有挡板架(8),挡板架(8)外壁与箱体(2)外壁之间固定安装有多个固定架(9),所述出料管(6)远离灌装箱(5)的端部与挡板架(8)之间滑动接触,所述挡板架(8)两侧的顶部位置均开设有穿孔(10)。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述灌装箱(5)内的两端位置均设置有转动板(19),两个转动板(19)在灌装箱(5)内转动。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述连接筒(12)圆周外壁的两端均转动连接有转动环(18),转动板(19)与转动环(18)外壁固定。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述转动环(18)圆周外壁远离轴杆(17)的一端固定有环形阵列分布的齿块,所述灌装箱(5)的两端外壁均固定有电机二(20),电机二(20)的输出轴外壁固定有驱动齿轮(21),驱动齿轮(21)与齿块之间啮合,所述转动板(19)靠近连接筒(12)的位置开设有与驱动齿轮(21)适配的豁口(191)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述转动板(19)侧面靠近轴杆(17)的位置开设有多个轴向槽(192),轴向槽(192)在连接筒(12)的轴向延伸,所述转动板(19)侧面远离轴杆(17)的位置开设有径向槽(193),径向槽(193)在连接筒(12)的径向延伸。

8. 根据权利要求6至7中任意一项所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,两个所述转动板(19)分别设置成转板一和转板二,转板一和转板二远离连接筒(12)的端部之间距离大于出料管(6)的内径。

9. 根据权利要求8所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述驱动轴(16)和轴杆(17)之间设置有连接盒(22),轴杆(17)的一端与连接盒(22)固定连接,所述连接盒(22)的内壁截面设置成矩形,连接盒(22)的顶端开设有限位滑孔,所述驱动轴(16)外壁与限位滑孔滑动连接,驱动轴(16)的端部固定有与连接盒(22)内壁滑动连接的矩形块(23),矩形块(23)远离驱动轴(16)的一端与连接盒(22)内壁之间连接有弹簧(24)。

10. 根据权利要求9所述的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,其特征在于,所述转动板(19)靠近轴杆(17)的端部固定有延伸杆(25),延伸杆(25)的一端固定有拨块

(26),所述转动环(18)自转板二朝着转板一方向转动;

转板一上拨块(26)设置于连接盒(22)远离连接筒(12)的一端位置,转板一上拨块(26)靠近连接盒(22)的侧壁朝着转动方向倾斜向下;

转板二上拨块(26)设置于连接盒(22)靠近连接筒(12)的一端位置,转板二上拨块(26)靠近连接盒(22)的侧壁朝着转动方向倾斜向上。

一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机

技术领域

[0001] 本发明涉及灌装机技术领域,尤其涉及一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机。

背景技术

[0002] 红油豆瓣酱是一种调味品,红油豆瓣酱在生产后需要进行灌装密封包装,而实际在进行灌装时容易堵塞出料口。

[0003] 专利公告为CN212125603U的中国专利,公开了一种具有防堵塞下料机构的豆瓣灌装机,包括储料筒,储料筒顶部安有筒盖,筒盖上设有两个进料漏斗,储料筒底部设有出料管,出料管末端设有灌装头,出料管上安有控制阀,储料筒内部设有搅拌机构,搅拌机构包括安在筒盖上的电机,电机输出轴末端同轴连接有第一转轴,第一转轴底部末端同轴连接有第二转轴,第二转轴外侧壁上设有螺旋叶片,螺旋叶片和第二转轴均位于出料管中,通过电机带动第一转轴转动,进而带动第二转轴和螺旋叶片转动,保证出料管中的豆瓣能够螺旋下料;

上述专利以及现有技术常规手段中,往往通过输送带将待灌装的多个瓶体依次送入至工位然后进行灌装,但是上述专利中公开的灌装机在连续间隔灌装的停止过程中,容易导致豆瓣酱在出料管壁位置黏结或滴落。

发明内容

[0004] 基于背景技术的技术问题,本发明提出了一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机。

[0005] 本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,包括灌装箱和出料管,出料管内设置有适配的螺旋叶片,所述灌装箱设置成环状结构,灌装箱的中间位置设置有连接筒,连接筒内侧设置成安装腔,所述灌装箱的圆周外壁设置有三个出料管;所述灌装箱的一端设置有箱体,所述箱体朝向灌装箱的一端转动设置有安装柱,安装柱的外壁与安装腔内壁之间固定连接有多个安装板,所述箱体内安装有电机三,电机三的输出轴与安装柱的一端连接。

[0006] 优选的,所述安装柱外壁与出料管对应的位置固定有电机一,电机一的输出轴连接有驱动轴,所述驱动轴朝向出料管的一端连接有轴杆,螺旋叶片固定于轴杆外壁。

[0007] 优选的,所述灌装箱的圆周外壁设置有挡板架,挡板架外壁与箱体外壁之间固定安装有多块固定架,所述出料管远离灌装箱的端部与挡板架之间滑动接触,所述挡板架两侧的顶部位置均开设有穿孔。

[0008] 优选的,所述灌装箱内的两端位置均设置有转动板,两个转动板在灌装箱内转动。

[0009] 优选的,所述连接筒圆周外壁的两端均转动连接有转动环,转动板与转动环外壁固定。

[0010] 优选的,所述转动环圆周外壁远离轴杆的一端固定有环形阵列分布的齿块,所述

灌装箱的两端外壁均固定有电机二,电机二的输出轴外壁固定有驱动齿轮,驱动齿轮与齿块之间啮合,所述转动板靠近连接筒的位置开设有与驱动齿轮适配的豁口。

[0011] 优选的,所述转动板侧面靠近轴杆的位置开设有多轴槽,轴槽在连接筒的轴向延伸,所述转动板侧面远离轴杆的位置开设有径向槽,径向槽在连接筒的径向延伸。

[0012] 优选的,两个所述转动板分别设置成转板一和转板二,转板一和转板二远离连接筒的端部之间距离大于出料管的内径。

[0013] 优选的,所述驱动轴和轴杆之间设置有连接盒,轴杆的一端与连接盒固定连接,所述连接盒的内壁截面设置成矩形,连接盒的顶端开设有限位滑孔,所述驱动轴外壁与限位滑孔滑动连接,驱动轴的端部固定有与连接盒内壁滑动连接的矩形块,矩形块远离驱动轴的一端与连接盒内壁之间连接有弹簧。

[0014] 优选的,所述转动板靠近轴杆的端部固定有延伸杆,延伸杆的一端固定有拨块,所述转动环自转板二朝着转板一方向转动;转板一上拨块设置于连接盒远离连接筒的一端位置,转板一上拨块靠近连接盒的侧壁朝着转动方向倾斜向下;转板二上拨块设置于连接盒靠近连接筒的一端位置,转板二上拨块靠近连接盒的侧壁朝着转动方向倾斜向上。

[0015] 本发明中的有益效果为:

本发明实施例中,通过三个出料管的交替作业以及内部螺旋叶片的交替变向送料,使得出料管内的物料交替反向运动,在保证灌装效率的同时、有效避免出料管内连续长时间单向送料而导致酱料在出料管内黏结堵塞,从而保证连长时间连续灌装作业的有效性以及提高出料管位置的防堵效果。

[0016] 本发明实施例中,通过两端位置的转动板在环状结构的灌装箱内进行转动,可提高对酱料的翻动效果,并且通过环状结构的灌装箱在相邻灌装作业之间进行转动,以配合转动板的转动作业来提高对酱料分散的有效性和全面性,从而进一步提高长时间连续灌装作业过程中防堵效果。

[0017] 本发明实施例中,在螺旋叶片旋转出料作业的过程中,通过两个转动板先后靠近连接盒的底部和顶部位置,而使螺旋叶片随着轴杆和连接盒在动静之间变换,以进一步提高对出料管内以及出料管管口的疏料防堵效果。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的整体结构示意图;

图2为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的箱体位置连接结构示意图;

图3为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的灌装箱内部分布结构示意图;

图4为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的转动板和连接盒位置结构示意图;

图5为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的安装柱结构示意图;

图6为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的灌装箱结构示

意图;

图7为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的转动环和转动板结构示意图;

图8为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的输送轴、连接盒和轴杆结构示意图;

图9为本发明提出的一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机的连接盒内部结构示意图。

[0019] 图中:1安装架、2箱体、3转动轴、4安装柱、401安装板、5灌装箱、6出料管、7螺旋叶片、8挡板架、9固定架、10穿孔、11支撑架、12连接筒、121环槽、122密封轴套、13安装腔、14灌装腔、15电机一、16驱动轴、17轴杆、18转动环、19转动板、191豁口、192轴向槽、193径向槽、20电机二、21驱动齿轮、22连接盒、23矩形块、24弹簧、25延伸杆、26拨块。

具体实施方式

[0020] 实施例1:参照图1-图5,一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,包括灌装箱5和出料管6,出料管6内设置有适配的螺旋叶片7,灌装箱5设置成轴心为水平方向的环状结构,灌装箱5的中间位置设置有一体成型的连接筒12,连接筒12外壁与灌装箱5内壁之间构成有灌装腔14,连接筒12内侧设置成与外部连通的安装腔13,灌装箱5设置有可拆卸连接的箱壳和箱盖,灌装箱5的圆周外壁设置有三个出料管6;灌装箱5的一端设置有安装架1,安装架1的顶端安装有箱体2,箱体2朝向灌装箱5的一端贯穿固定有套筒,套筒内壁转动连接有转动轴3,转动轴3靠近灌装箱5的一端固定有安装柱4,安装柱4的外壁与安装腔13内壁之间固定连接有多块安装板401,箱体2内安装有电机三,电机三的输出轴通过联轴器与转动轴3的一端连接,安装架1朝向灌装箱5的一端固定有支撑架11,灌装箱5的圆周外壁与支撑架11之间滑动接触,利用安装架1将箱体2固定在灌装工位上,而通过套筒与转动轴3将灌装箱5转动设置于箱体2的一端位置,并可通过箱体2内的电机三带着环状结构的灌装箱5转动;在使用时,将灌装箱5转动至其中一个出料管6竖直朝下放置,配合现有技术中常规使用的输送带将待灌装的瓶体送至出料管6下方,而利用出料管6中的螺旋叶片7将灌装箱5内的红油豆瓣酱进行灌装;

单次灌装完成后,灌装完成的瓶体送出,而将另一个待灌装的瓶体送入灌装位置;在更换瓶体的同时,使原本竖直朝下的出料管6内的螺旋叶片7反向转动而向上送料,以防止滴漏;并且通过电机三转动灌装箱5,使相邻位置的出料管6转动至竖直朝向的位置,此时原本竖直朝下的出料管6的管口倾斜向上且内部的螺旋叶片7朝着灌装箱5内送料;

此时,新的出料管6在竖直朝下的位置进行灌装作业,而前一个进行灌装作业的出料管6通过螺旋叶片7反向送料而对内部进行清理,从而通过三个出料管6的交替作业以及内部螺旋叶片7的交替变向送料,使得出料管6内的物料交替反向运动,在保证灌装效率的同时、有效避免出料管6内连续长时间单向送料而导致酱料在出料管6内黏结堵塞,从而保证连长时间连续灌装作业的有效性以及提高出料管6位置的防堵效果;可通过使灌装箱5在两侧方向交替变向转动来使三个出料管6交替使用,而在螺旋叶片7反转来清理出料管6时,使出料管6朝着灌装箱5方向倾斜向下,以配合螺旋叶片7来提高出料管6内酱料的回流效果;

此外,在竖直朝下的出料管6进行灌装作业的同时,可从两侧位置管口向上倾斜的出料管6位置,向灌装箱5内补充酱料,以此保证灌装箱5内酱料的充分,且保证连续灌装的作业效率。

[0021] 本发明中,参照图1-图7,安装柱4外壁与出料管6对应的位置固定有电机一15,电机一15的输出轴连接有驱动轴16,驱动轴16伸入至灌装箱5内,连接筒12外壁与驱动轴16对应的位置开设有通孔,通孔内壁固定有密封轴套122,驱动轴16与密封轴套122的内壁转动连接,驱动轴16朝向出料管6的一端连接有轴杆17,螺旋叶片7固定于轴杆17外壁,从而通过电机一15与安装柱4的固定、以及驱动轴16与密封轴套122之间的转动限位,而使电机一15、驱动轴16和螺旋叶片7会随着灌装箱5转动,并且同时可利用电机一15转动驱动轴16、轴杆17和螺旋叶片7而在出料管6位置进行出料灌装作业。

[0022] 本发明中,参照图1-图7,灌装箱5的圆周外壁设置有弧形结构的挡板架8,挡板架8的两端分别位于灌装箱5两侧的底部位置,挡板架8外壁与箱体2外壁之间固定安装有多个固定架9,出料管6远离灌装箱5的端部与挡板架8之间滑动接触,挡板架8两侧的顶部位置均开设有穿孔10,通过灌装箱5外围弧形结构挡板架8的设置,在灌装一次结束更替出料管6时,刚刚灌装作业完成的出料管6向一侧转动而使管口与挡板架8之间滑动接触,以对管口进行封堵而防止滴漏,且使出料管6管口位置封堵配合反向转动的螺旋叶片7使出料管6残留的酱料快速被引回灌装箱5内,而有效避免残留黏结形成堵塞。

[0023] 实施例2:实施例2包括实施例1的所有结构和方法,参照图1-图7,一种具有防堵塞下料机构的红油豆瓣灌装机,还包括有,灌装箱5内的两端位置均设置有转动板19,转动板19远离连接筒12的一端与灌装箱5内壁滑动接触,两个转动板19在灌装箱5内转动,连接筒12圆周外壁的两端均开设有环槽121,环槽121的内壁转动连接有转动环18,转动板19与转动环18靠近轴杆17的一端外壁固定,转动环18圆周外壁远离轴杆17的一端固定有环形阵列分布的齿块,灌装箱5的两端外壁均固定有电机二20,电机二20的输出轴水平伸入至灌装箱5内,电机二20的输出轴外壁固定有驱动齿轮21,驱动齿轮21与齿块之间啮合,转动板19靠近连接筒12的位置开设有与驱动齿轮21适配的豁口191,在使用时,通过驱动齿轮21和齿块之间的啮合实现电机二20带着转动环18和转动板19绕着连接筒12外壁转动,转动板19上的豁口191穿过驱动齿轮21使转动板19圆周转动时不会与驱动齿轮21碰撞,从而在灌装作业过程中,通过两端位置的转动板19在环状结构的灌装箱5内进行转动,可提高对酱料的翻动效果,从而有效避免酱料沉底部分凝结造成堵塞;并且通过环状结构的灌装箱5在相邻灌装作业之间进行转动,以配合转动板19的转动作业来提高对酱料分散的有效性和全面性,从而进一步提高长时间连续灌装作业过程中防堵效果。

[0024] 本发明中,参照图1-图7,转动板19侧面靠近轴杆17的位置开设有多个轴向槽192,轴向槽192在连接筒12的轴向延伸,转动板19侧面远离轴杆17的位置开设有径向槽193,径向槽193在连接筒12的径向延伸,以通过垂直设置的轴向槽192和径向槽193设置配合多个螺旋叶片7的转动作业,以在转动板19处于出料管6范围内时对酱料剪切分散,提高对环状结构的灌装箱5内酱料的分散防堵效果。

[0025] 本发明中,参照图1-图9,两个转动板19分别设置成转板一和转板二,转板一和转板二远离连接筒12的端部之间距离大于出料管6的内径,从而使两个转动板19先后靠近处于竖直朝下进行灌装作业的出料管6,从而通过两个转动板19的先后转动以提高酱料在灌

装箱5内两端之间的流动效果,以进一步提高对灌装箱5内以及出料管6端口位置酱料的分散防堵效果。

[0026] 本发明中,参照图1-图9,驱动轴16和轴杆17之间设置有连接盒22,轴杆17靠近驱动轴16的一端与连接盒22的外壁固定连接,连接盒22的内壁截面设置成矩形,连接盒22的顶端开设有限位滑孔,驱动轴16外壁与限位滑孔滑动连接,驱动轴16的端部固定有与连接盒22内壁滑动连接的矩形块23,矩形块23远离驱动轴16的一端与连接盒22内壁之间连接有弹簧24,转动板19靠近轴杆17的端部固定有延伸杆25,延伸杆25的一端固定有拨块26,转动环18自转板二朝着转板一方向转动;转板一上拨块26设置于连接盒22远离连接筒12的一端位置,转板一上拨块26靠近连接盒22的侧壁朝着转动环18的转动方向倾斜向下,连接盒22自然放置时与转板一上拨块26远离连接筒12的位置接触;转板二上拨块26设置于连接盒22靠近连接筒12的一端位置,转板二上拨块26靠近连接盒22的侧壁朝着转动环18的转动方向倾斜向上,连接盒22自然放置时与转板二上拨块26远离连接筒12的端部接触,在使用时,通过弹簧24将连接盒22和矩形块23连接,且通过矩形块23和连接盒22内壁的矩形设置,使电机一15能够稳定地带着轴杆17和螺旋叶片7进行转动,并且可使轴杆17、螺旋叶片7可随着连接盒22在径向上移动;

在灌装作业时,两端位置的转动板19圆周转动且两个转动板19先后靠近处于竖直朝下放置的出料管6位置;转板一先一步靠近出料管6,而通过转板一远离连接筒12位置的拨块26斜面将连接盒22向上顶起,而后转板一上拨块26快速与连接盒22脱离,在转板二未到达前连接盒22带着螺旋叶片7往复运动,从而进一步提高防堵效果;然后转板二到达位置,通过转板二上拨块26对连接盒22顶端限位、直至转板二拨块26端部与连接盒22完全限位以恢复连接盒22和螺旋叶片7在径向上的稳定;从而在螺旋叶片7旋转出料作业的过程中,螺旋叶片7随着轴杆17在动静之间变换,以进一步提高对出料管6内以及出料管6管口的疏料防堵效果。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

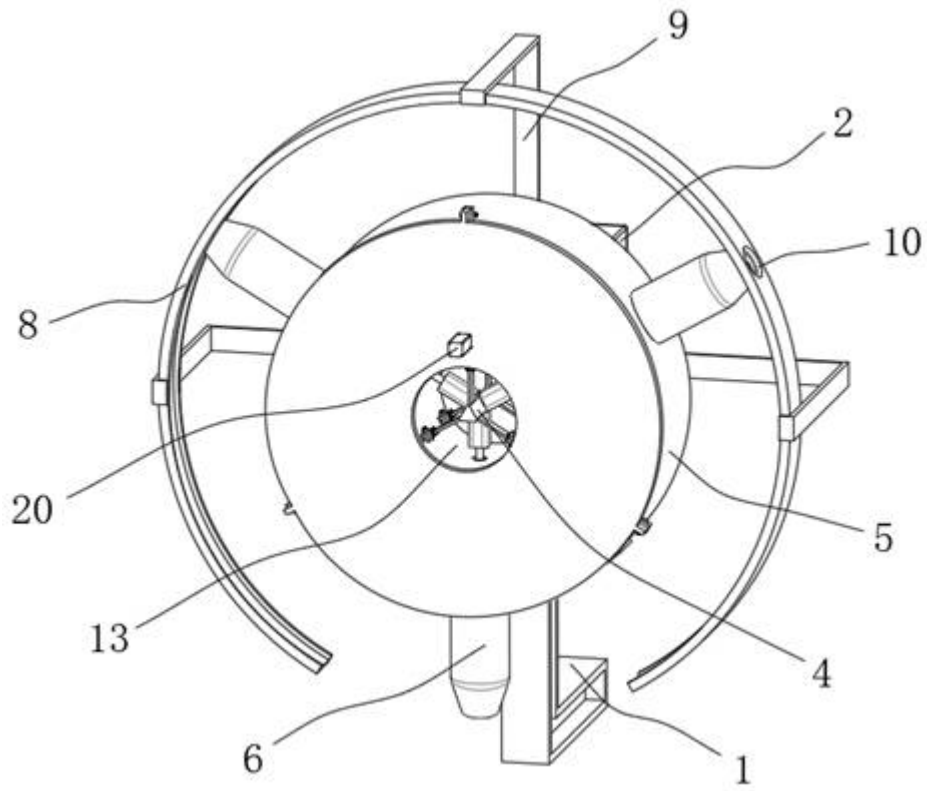


图 1

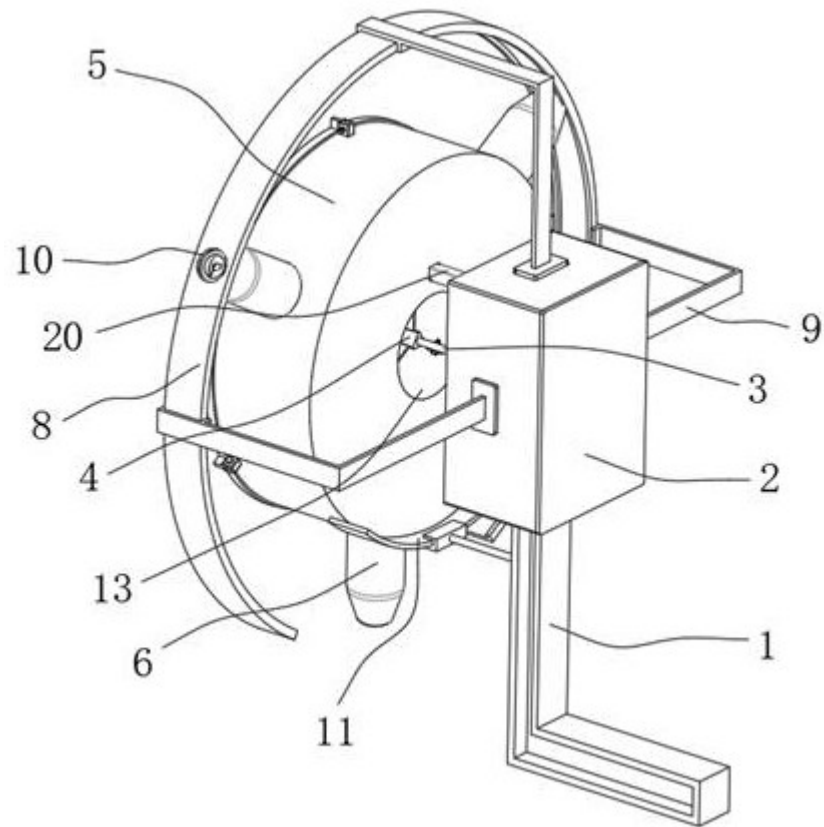


图 2

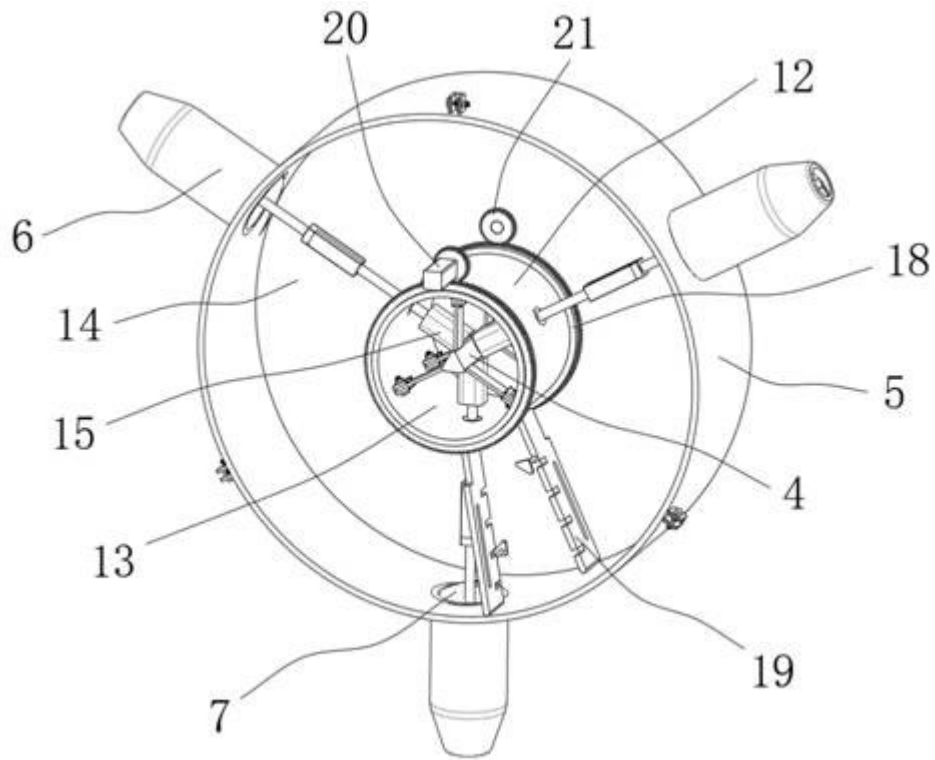


图 3

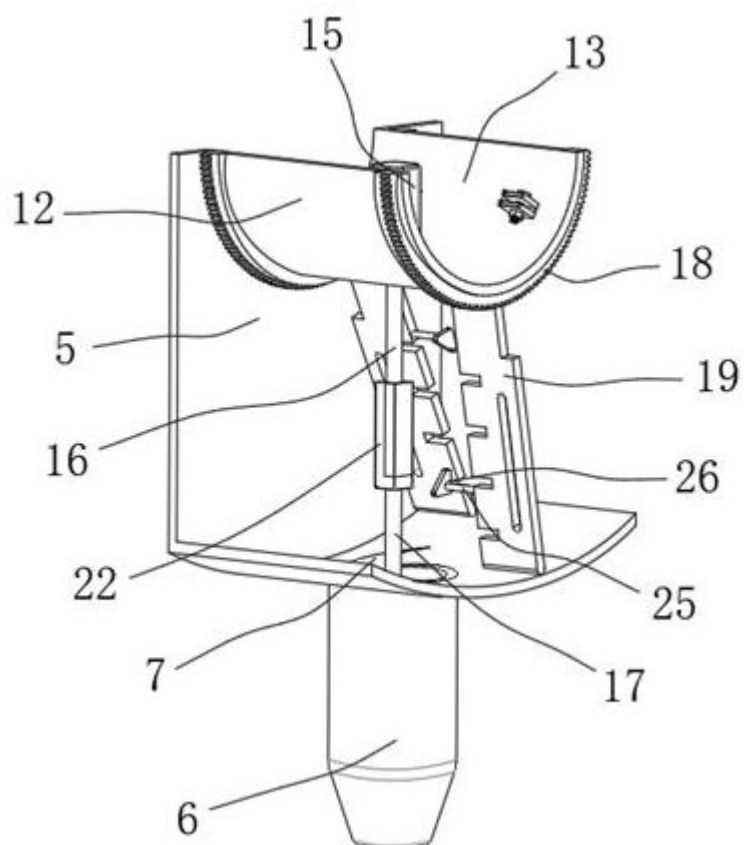


图 4

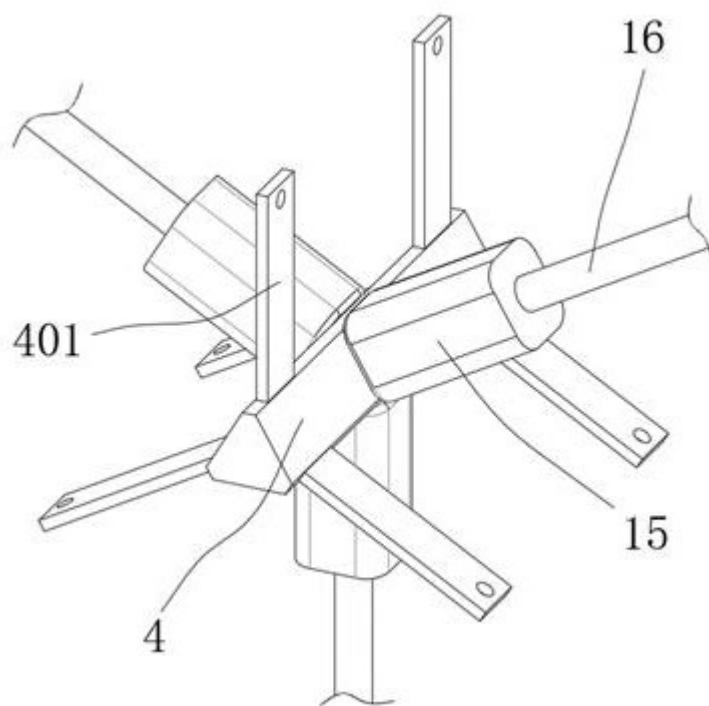


图 5

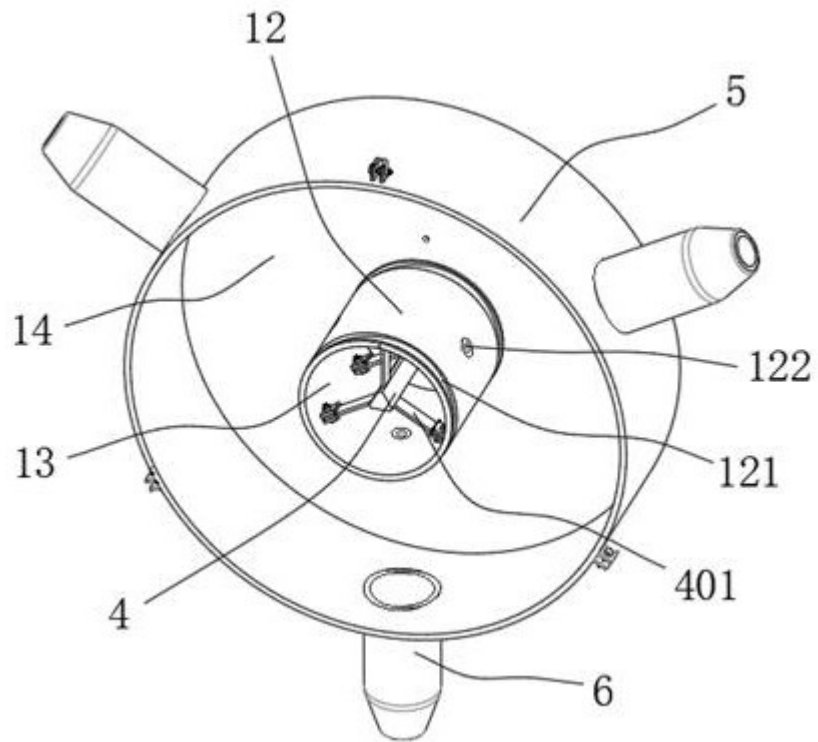


图 6

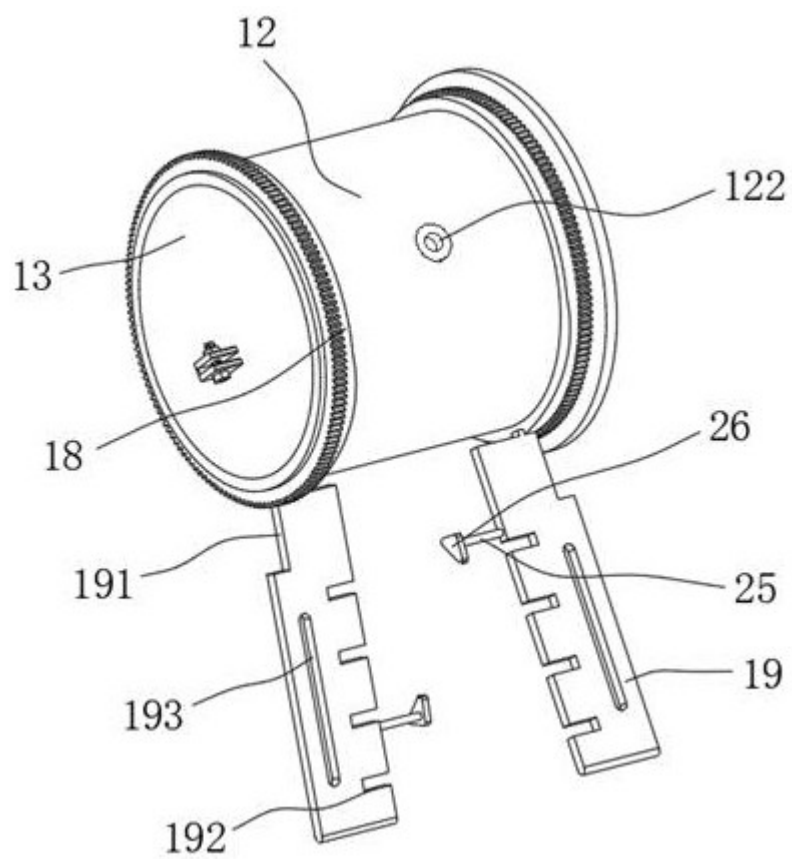


图 7

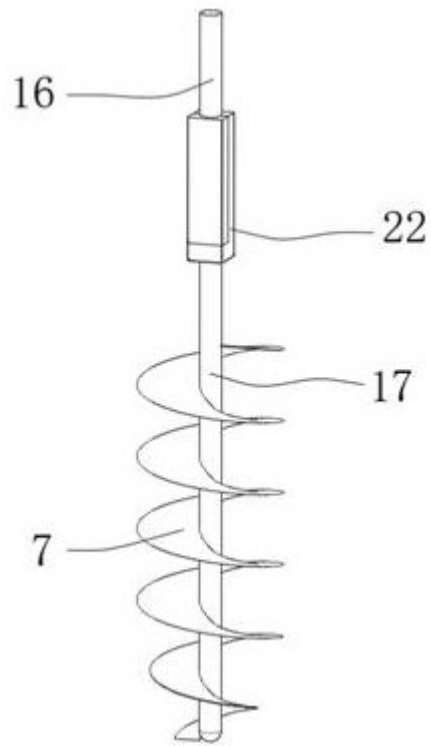


图 8

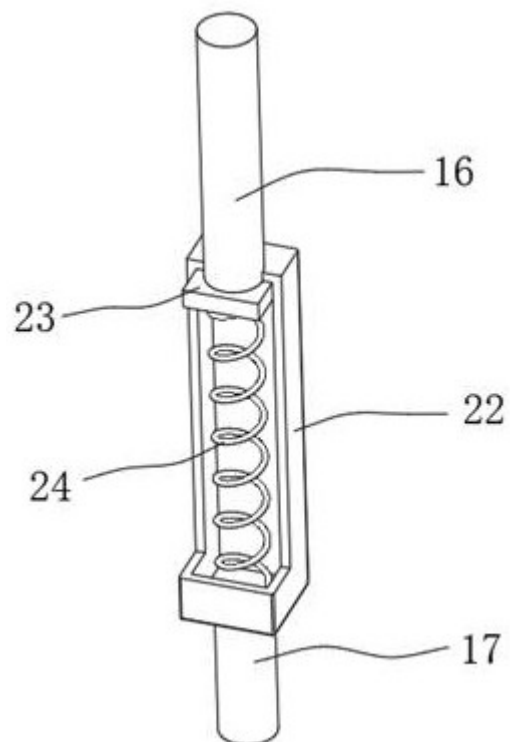


图 9