(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221244789 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202322973690.6

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 江苏爸爸糖食品科技有限公司
地址 214001 江苏省无锡市梁溪区会西路30号26栋-1

(72)发明人 曹国亮 曹红亮 黄玉珊 伍毅

(51)Int.Cl.
B01F 27/90(2022.01)
B01F 33/40(2022.01)
B01F 33/82(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 101/06(2022.01)

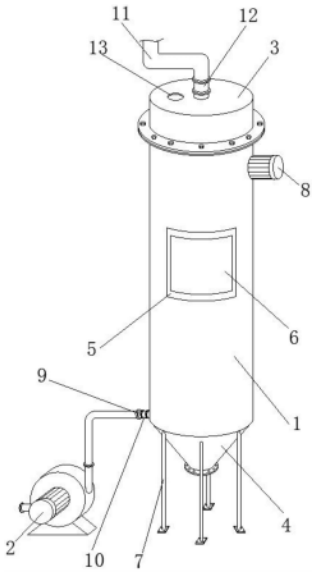
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

混合下料机

(57)摘要

本申请公开混合下料机,属于混料机技术领域,其包括混合筒和风机,所述混合筒的一侧上部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有驱动轴,所述驱动轴的端头固定安装有锥齿轮一,所述混合筒的内部中间设置有搅拌轴;本申请通过伺服电机、驱动轴、锥齿轮一、锥齿轮二、搅拌轴和连接杆,可带动搅拌叶一旋转对混合筒内的原料进行搅拌,且可带动刮板沿着混合筒的内壁进行转动,对混合筒的内壁进行刮取,防止部分原料处于混合筒的内壁处而无法被搅拌混合,通过风机可将空气通过进气管输送至混合筒的内部,使原料之间更佳松散,从而进一步增加搅拌混合的效果,且通过单向阀一防止混合筒内部的原料进入风机内。



CN 221244789 U

1.混合下料机,包括混合筒(1)和风机(2),其特征在于,所述混合筒(1)的一侧上部固定安装有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端固定安装有驱动轴(19),所述驱动轴(19)的端头固定安装有锥齿轮一(23),所述混合筒(1)的内部中间设置有搅拌轴(15),所述搅拌轴(15)的外壁固定安装有若干个搅拌叶一(16),且搅拌轴(15)的上侧外壁固定连接有锥齿轮二(24),所述锥齿轮一(23)与锥齿轮二(24)啮合连接,所述混合筒(1)的内壁两侧对称设置有刮板(20),所述刮板(20)的上下部分别固定安装有连接杆(21),所述连接杆(21)远离刮板(20)的一端与搅拌轴(15)固定安装,所述刮板(20)与混合筒(1)的内壁接触,且刮板(20)与混合筒(1)相适配,所述混合筒(1)的一侧下部连通有进气管(9),所述风机(2)的输出端与进气管(9)管接,且进气管(9)上设置有单向阀一(10)。

2.根据权利要求1所述的混合下料机,其特征在于,所述混合筒(1)的底部连通有下料斗(4),所述混合筒(1)内部的上下侧均设置有支撑盘(17),所述支撑盘(17)的两侧均固定连接有支撑杆(18),所述支撑杆(18)的端头与混合筒(1)的内壁固定安装,所述搅拌轴(15)的下端贯穿于下方所述支撑盘(17),且搅拌轴(15)与两个所述支撑盘(17)均通过轴承连接,所述搅拌轴(15)的下端处于下料斗(4)的内部,且搅拌轴(15)的下侧外壁固定安装有若干个搅拌叶二(22),所述搅拌叶二(22)处于下料斗(4)的内部,且搅拌叶二(22)与下料斗(4)相适配。

3.根据权利要求1所述的混合下料机,其特征在于,所述混合筒(1)的顶部通过法兰盘连接有筒盖(3),所述筒盖(3)的中间贯穿有进料管(11),且筒盖(3)上开设有排气孔(13),所述进料管(11)上设置有单向阀二(12),所述单向阀二(12)为从上至下的流体流动方向,所述排气孔(13)的内部固定安装有过滤网(14)。

4.根据权利要求1所述的混合下料机,其特征在于,所述伺服电机(8)和风机(2)均外接有电源。

5.根据权利要求2所述的混合下料机,其特征在于,所述下料斗(4)的外壁固定连接有四个支脚(7),所述支脚(7)的底部设置有脚垫。

6.根据权利要求1所述的混合下料机,其特征在于,所述混合筒(1)的外壁铰链连接有筒门(5),所述筒门(5)上设置有观察窗(6)。

混合下料机

技术领域

[0001] 本申请涉及混料机技术领域,尤其涉及混合下料机。

背景技术

[0002] 混料机是一种用于混合物料的机器,其可以将需要混合的原料进行快速混合;面包制作过程中,也常常使用到混合下料机,需要将各种比例调配好的原材料(面粉、糖、盐等)混合下料机内进行混合,混合充分后得到所需要的面包制作的粉料,以便面包后续的加工。

[0003] 已经公布的公开号为CN106552528A的专利文件中,提供了一种面粉原料混合机,包括机架、设置就在机架上的混合仓,位于混合仓顶部两侧的两个进料机构、位于混合仓顶部中部的混合机构,所述混合仓底部设有出料口,所述进料机构采用螺旋推进装置,所述混合机构包括搅拌杆和搅拌叶片,所述搅拌叶片为三组,均匀分布在搅拌杆的上、中、下部,所述混合仓正下方设有一圆形的振动筛,所述振动筛的入料口与混合仓的出料口通过一密封装置对接,所述密封装置为一两端带接头的密封环,所述密封环采用橡胶制成,所述接头分别与振动筛的入料口和混合仓的出料口可拆卸连接,所述振动筛内靠近其入料口处,还可拆卸连接一水平的筛网。

[0004] 但是上述公布的专利文件在对原料进行搅拌混合过程中,由于原料自身的重力使原料之间挤压造成原料之间紧实度高,搅拌混合的效果会降低。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本申请提供了混合下料机,克服了现有技术的不足,旨在解决现有技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:混合下料机,包括混合筒和风机,所述混合筒的一侧上部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定安装有驱动轴,所述驱动轴的端头固定安装有锥齿轮一,所述混合筒的内部中间设置有搅拌轴,所述搅拌轴的外壁固定安装有若干个搅拌叶一,且搅拌轴的上侧外壁固定连接有锥齿轮二,所述锥齿轮一与锥齿轮二啮合连接,所述混合筒的内壁两侧对称设置有刮板,所述刮板的上下部分别固定安装有连接杆,所述连接杆远离刮板的一端与搅拌轴固定安装,所述刮板与混合筒的内壁接触,且刮板与混合筒相适配,所述混合筒的一侧下部连通有进气管,所述风机的输出端与进气管管接,且进气管上设置有单向阀一。

[0007] 通过采用上述技术方案,伺服电机可通过驱动轴、锥齿轮一、锥齿轮二和搅拌轴带动搅拌叶一和刮板旋转,既可对混合筒内的原料进行搅拌,又能对混合筒的内壁进行刮取,防止部分原料处于混合筒的内壁处而无法被搅拌混合,且风机可将空气通过进气管输送至混合筒的内部,使原料之间更佳松散,从而进一步增加搅拌混合的效果。

[0008] 作为本申请的一种优选技术方案,所述混合筒的底部连通有下料斗,所述混合筒内部的上下侧均设置有支撑盘,所述支撑盘的两侧均固定连接有支撑杆,所述支撑杆的端

头与混合筒的内壁固定安装,所述搅拌轴的下端贯穿于下方所述支撑盘,且搅拌轴与两个所述支撑盘均通过轴承连接,所述搅拌轴的下端处于下料斗的内部,且搅拌轴的下侧外壁固定安装有若干个搅拌叶二,所述搅拌叶二处于下料斗的内部,且搅拌叶二与下料斗相适配。

[0009] 通过采用上述技术方案,支撑盘和支撑杆可保证搅拌轴旋转过程中的稳固性,通过处于下料斗的搅拌叶二,可在对混合筒内部搅拌混合进行的同时,对进入下料斗内部的原料也同时进行搅拌混合。

[0010] 作为本申请的一种优选技术方案,所述混合筒的顶部通过法兰盘连接有筒盖,所述筒盖的中间贯穿有进料管,且筒盖上开设有排气孔,所述进料管上设置有单向阀二,所述单向阀二为从上至下的流体流动方向,所述排气孔的内部固定安装有过滤网。

[0011] 通过采用上述技术方案,单向阀二可防止风机吹入的空气进入进料管内,排气孔可将风机吹入的空气排出,且过滤网阻挡原料随着空气从排气孔吹出。

[0012] 作为本申请的一种优选技术方案,所述伺服电机和风机均外接有电源。

[0013] 通过采用上述技术方案,为伺服电机和风机工作提供电能。

[0014] 作为本申请的一种优选技术方案,所述下料斗的外壁固定连接有四个支脚,所述支脚的底部设置有脚垫。

[0015] 通过采用上述技术方案,方便该下料机的放置。

[0016] 作为本申请的一种优选技术方案,所述混合筒的外壁铰链连接有筒门,所述筒门上设置有观察窗。

[0017] 通过采用上述技术方案,方便打开混合筒,且方便观察混合筒内部的情况。

[0018] 本申请的有益效果:

[0019] 1.通过伺服电机、驱动轴、锥齿轮一、锥齿轮二、搅拌轴和连接杆,可带动搅拌叶一旋转对混合筒内的原料进行搅拌,且可带动刮板沿着混合筒的内壁进行转动,对混合筒的内壁进行刮取,防止部分原料处于混合筒的内壁处而无法被搅拌混合,通过风机可将空气通过进气管输送至混合筒的内部,使原料之间更佳松散,从而进一步增加搅拌混合的效果,且通过单向阀一防止混合筒内部的原料进入风机内。

[0020] 2.通过支撑盘和支撑杆可保证搅拌轴旋转过程中的稳固性,且通过处于下料斗的搅拌叶二,可在对混合筒内部搅拌混合进行的同时,对进入下料斗内部的原料也同时进行搅拌混合。

附图说明

[0021] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0022] 图2为本申请主视的部分剖面图;

[0023] 图3为本申请图2中A的放大图;

[0024] 图4为本申请混合筒俯视的剖面图。

[0025] 图中:1、混合筒;2、风机;3、筒盖;4、下料斗;5、筒门;6、观察窗;7、支脚;8、伺服电机;9、进气管;10、单向阀一;11、进料管;12、单向阀二;13、排气孔;14、过滤网;15、搅拌轴;16、搅拌叶一;17、支撑盘;18、支撑杆;19、驱动轴;20、刮板;21、连接杆;22、搅拌叶二;23、锥齿轮一;24、锥齿轮二。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 参照图1-4,混合下料机,包括混合筒1和风机2,混合筒1的一侧上部固定安装有伺服电机8,伺服电机8的输出端固定安装有驱动轴19,驱动轴19的端头固定安装有锥齿轮一23,混合筒1的内部中间设置有搅拌轴15,搅拌轴15的外壁固定安装有若干个搅拌叶一16,且搅拌轴15的上侧外壁固定连接有锥齿轮二24,锥齿轮一23与锥齿轮二24啮合连接,混合筒1的内壁两侧对称设置有刮板20,刮板20的上下部分别固定安装有连接杆21,连接杆21远离刮板20的一端与搅拌轴15固定安装,刮板20与混合筒1的内壁接触,且刮板20与混合筒1相适配,混合筒1的一侧下部连通有进气管9,风机2的输出端与进气管9管接,且进气管9上设置有单向阀一10,单向阀一10为从左至右的流体流动方向;通过伺服电机8、驱动轴19、锥齿轮一23和锥齿轮二24可带动搅拌轴15旋转,从而通过搅拌叶一16对混合筒1内的原料进行搅拌,与此同时搅拌轴15通过连接杆21带动刮板20沿着混合筒1的内壁进行转动,对混合筒1的内壁进行刮取,防止部分原料处于混合筒1的内壁处而无法被搅拌混合,通过风机2可将空气通过进气管9输送至混合筒1的内部,使原料之间更佳松散,从而进一步增加搅拌混合的效果,且通过单向阀一10防止混合筒1内部的原料进入风机2内。

[0028] 参照图1和图2,混合筒1的底部连通有下料斗4,混合筒1内部的上下侧均设置有支撑盘17,支撑盘17的两侧均固定连接有支撑杆18,支撑杆18的端头与混合筒1的内壁固定安装,搅拌轴15的下端贯穿于下方支撑盘17,且搅拌轴15与两个支撑盘17均通过轴承连接,搅拌轴15的下端处于下料斗4的内部,且搅拌轴15的下侧外壁固定安装有若干个搅拌叶二22,搅拌叶二22处于下料斗4的内部,且搅拌叶二22与下料斗4相适配;通过支撑盘17和支撑杆18,可保证搅拌轴15旋转的过程中不发生偏移,增加搅拌轴15旋转的稳固性,且通过处于下料斗4的搅拌叶二22,可在对混合筒1内部搅拌混合进行的同时,对进入下料斗4内部的原料也同时进行搅拌混合。

[0029] 参照图1和图2,混合筒1的顶部通过法兰盘连接有筒盖3,筒盖3的中间贯穿有进料管11,且筒盖3上开设有排气孔13,进料管11上设置有单向阀二12,单向阀二12为从上至下的流体流动方向,排气孔13的内部固定安装有过滤网14;通过进料管11设置的单向阀二12,防止风机2吹入的空气进入进料管11内,通过排气孔13可将风机2吹入的空气排出,且通过过滤网14阻挡原料随着空气从排气孔13吹出。

[0030] 参照图1,伺服电机8和风机2均外接有电源;为伺服电机8和风机2工作提供电能。

[0031] 参照图1,下料斗4的外壁固定连接有四个支脚7,支脚7的底部设置有脚垫;通过支脚7底部的脚垫,方便该下料机的放置。

[0032] 参照图1,混合筒1的外壁铰链连接有筒门5,筒门5上设置有观察窗6;通过筒门5方便打开混合筒1,且通过观察窗6方便观察混合筒1内部的情况。

[0033] 工作原理:面包制作过程中,首先将制作面包所需要的各种原料(面粉、糖、盐等)通过进料管11输送至混合筒1的内部,然后控制伺服电机8和风机2工作,伺服电机8做功带动驱动轴19转动,驱动轴19通过锥齿轮一23和锥齿轮二24可带动搅拌轴15旋转,从而通过

搅拌叶一16对混合筒1内的原料进行搅拌,与此同时搅拌轴15通过连接杆21带动刮板20沿着混合筒1的内壁进行转动,对混合筒1的内壁进行刮取,防止部分原料处于混合筒1的内壁处而无法被搅拌混合,风机2做功可将空气通过进气管9输送至混合筒1的内部,空气会处于混合筒1内各个原料之间,使原料之间更佳松散,从而进一步增加搅拌混合的效果,且通过单向阀一10防止混合筒1内部的原料进入风机2内;

[0034] 其中,通过支撑盘17和支撑杆18,可保证搅拌轴15旋转的过程中不发生偏移,增加搅拌轴15旋转的稳固性,且通过处于下料斗4的搅拌叶二22,可在对混合筒1内部搅拌混合进行的同时,对进入下料斗4内部的原料也同时进行搅拌混合;

[0035] 另外,通过进料管11设置的单向阀二12,防止风机2吹入的空气进入进料管11内,通过排气孔13可将风机2吹入的空气排出,且通过过滤网14阻挡原料随着空气从排气孔13吹出。

[0036] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

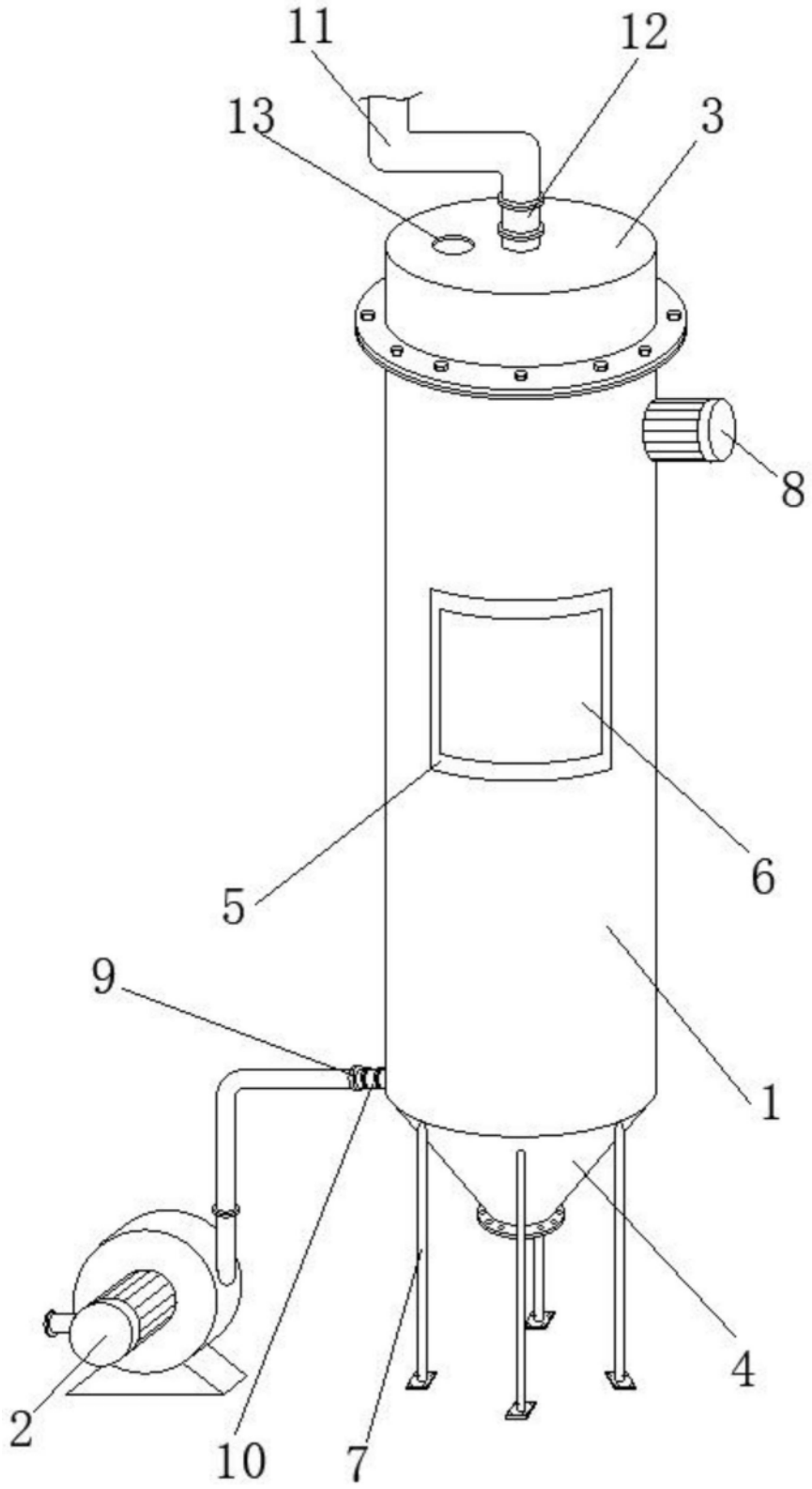


图1

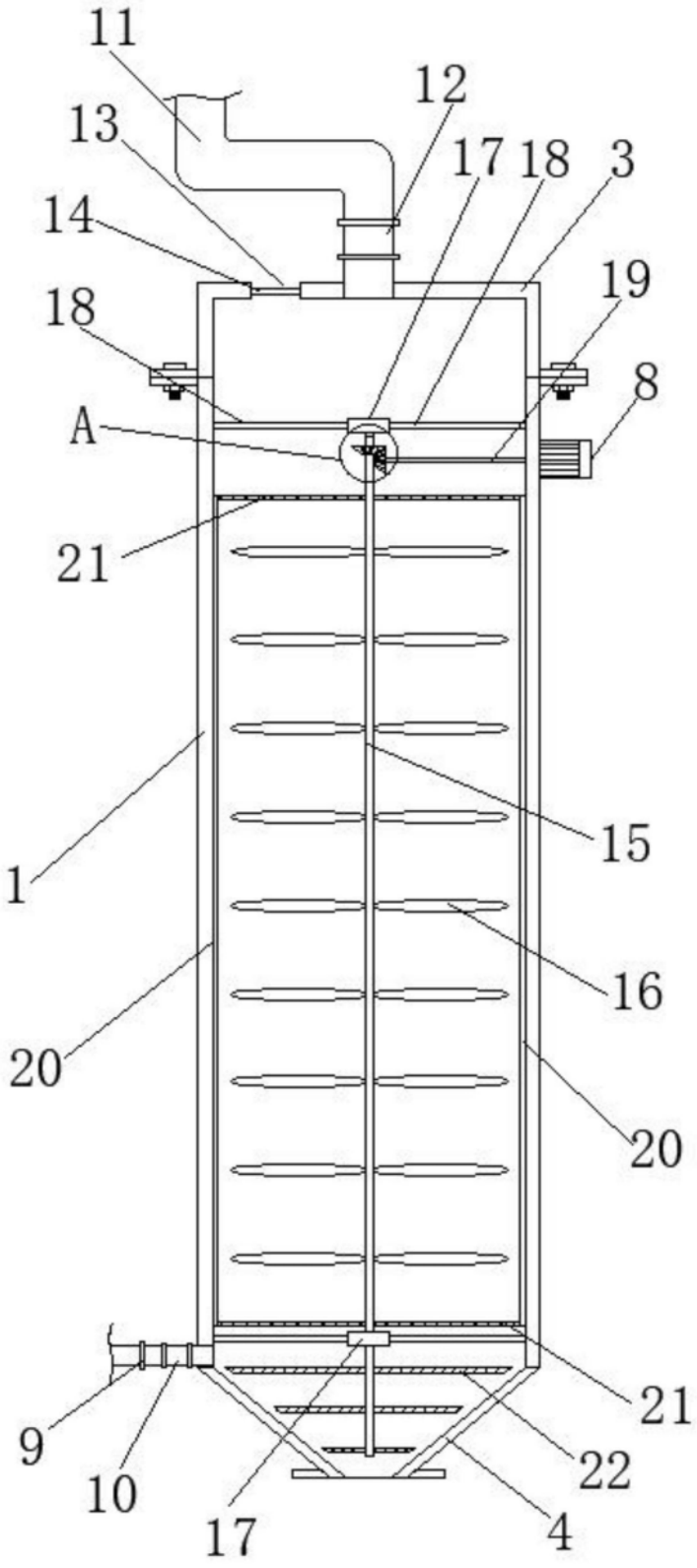


图2

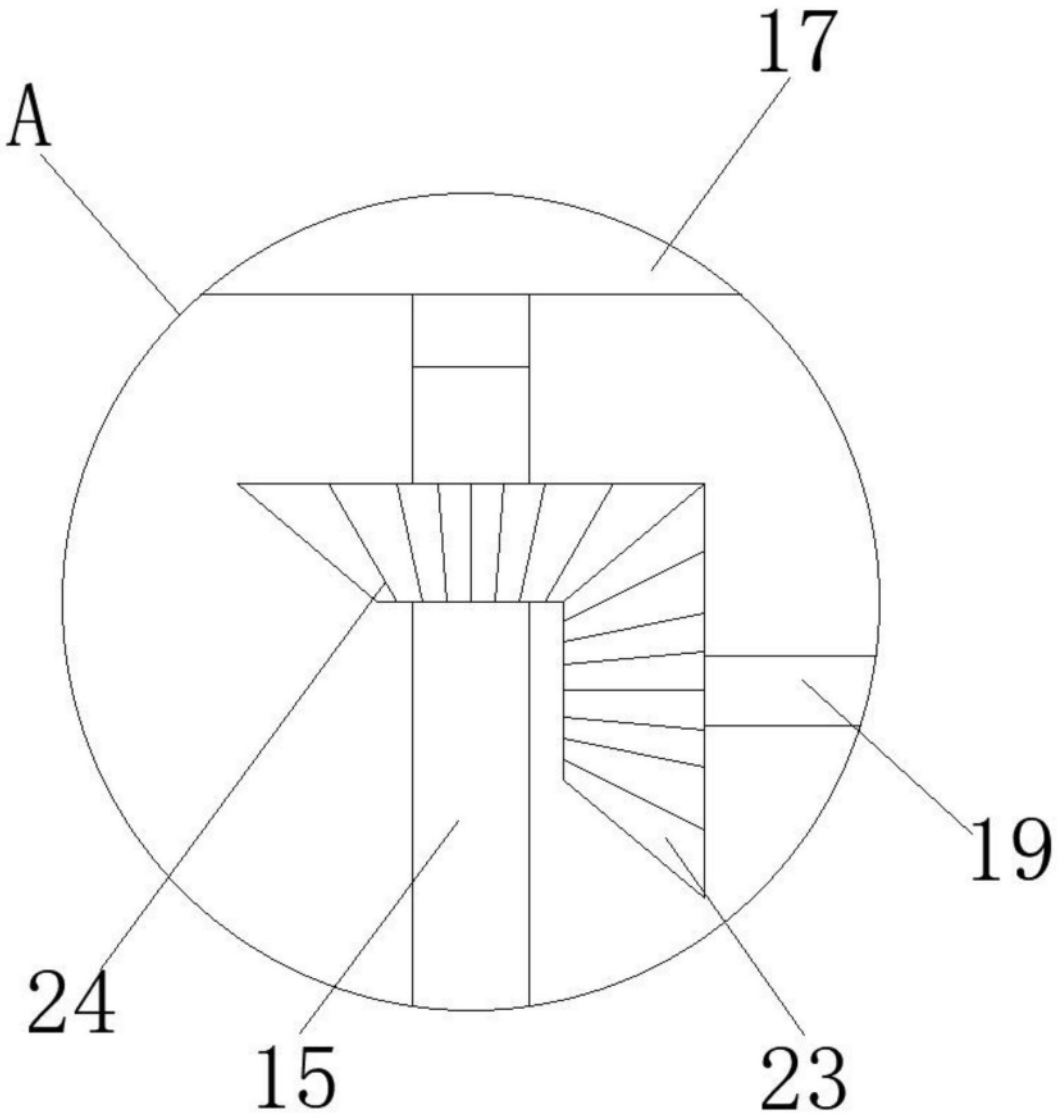


图3

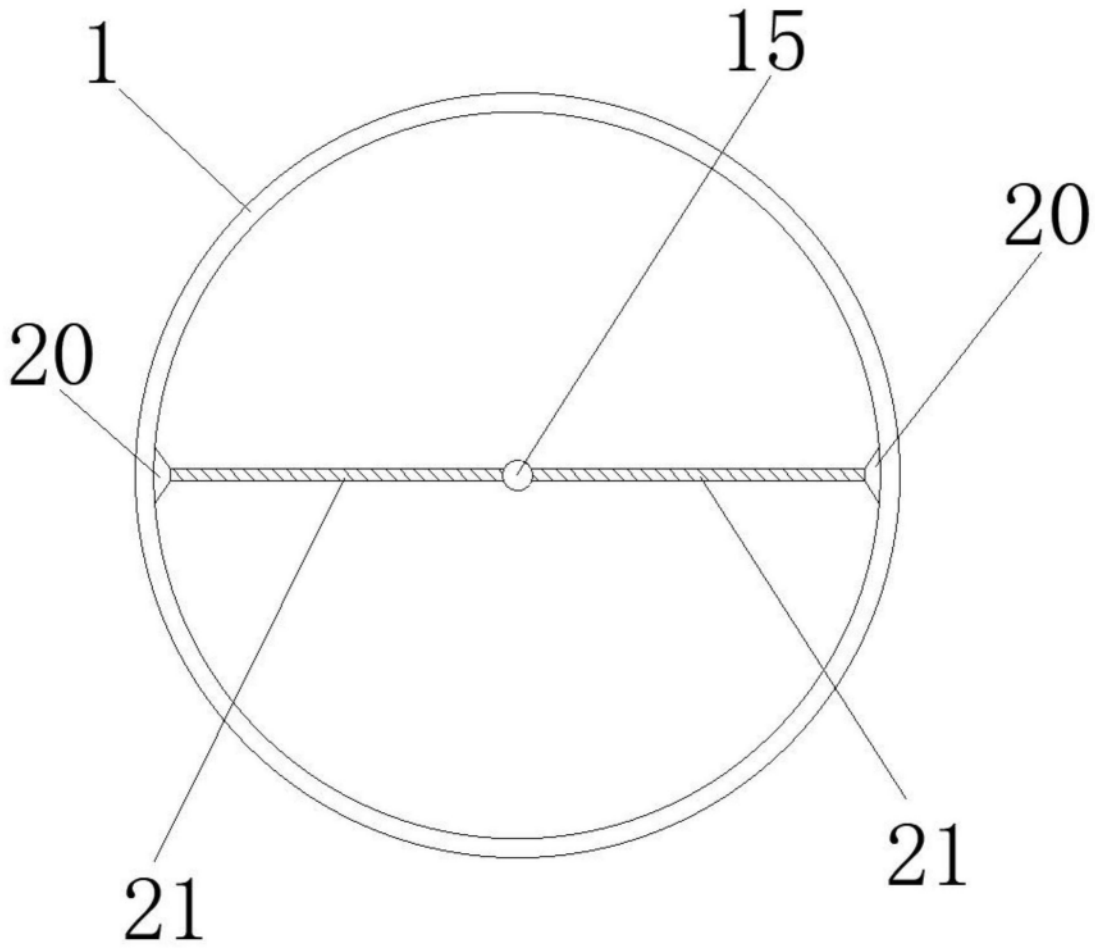


图4