



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114405375 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202210006876.1

(22) 申请日 2022.01.05

(71) 申请人 浙江大好大食品有限公司

地址 325000 浙江省温州市瓯海郭溪梅屿
工业区

(72) 发明人 苏尔尧 苏尔苗 苏立宇

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 23/08 (2006.01)

B01F 101/14 (2022.01)

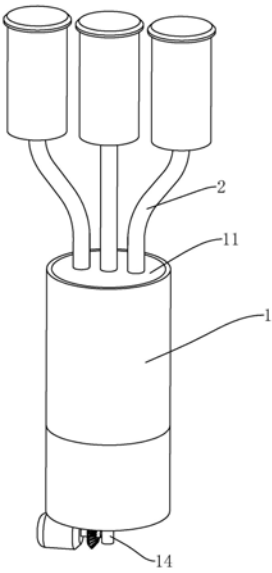
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种速溶奶茶自动配料设备

(57) 摘要

本申请涉及一种速溶奶茶自动配料设备,涉及奶茶生产设备领域,包括有配料桶,配料桶上设置有用以供原材料流入至配料桶内的进料管,所述配料桶内设置有开口朝向进料管的进料斗,进料斗内转动设置有用以将原材料进行混合的混料机构,配料桶内还设置有靠近混料机构的筛分机构,筛分机构用于将原材料中体积相对较大的颗粒进行筛分;筛分机构一端与混料机构联动,筛分机构另一端沿垂直于进料斗下料的方向滑动设置在配料桶内;配料桶内还设置有靠近筛分机构的破碎机构,破碎机构用于将筛分机构筛分出的体积相对较大的颗粒进行破碎。本申请具有减小了体积相对较大的颗粒对成品带来的不良影响,保证了成品速溶奶茶的品质的效果。



1. 一种速溶奶茶自动配料设备, 包括有配料桶(1), 其特征在于: 所述配料桶(1)上设置有多组用于供原材料流入至配料桶(1)内的进料管(2), 所述配料桶(1)内设置有开口朝向进料管(2)的进料斗(11), 所述进料斗(11)内转动设置有用将原材料进行混合的混料机构(3), 所述配料桶(1)内还设置有靠近混料机构(3)的筛分机构(4), 所述筛分机构(4)用于将原材料中体积相对较大的颗粒进行筛分; 所述筛分机构(4)一端与混料机构(3)联动, 所述筛分机构(4)另一端沿垂直于进料斗(11)下料的方向滑动设置在配料桶(1)内; 所述配料桶(1)内还设置有靠近筛分机构(4)的破碎机构(5), 所述破碎机构(5)用于将筛分机构(4)筛分出的体积相对较大的颗粒进行破碎。

2. 根据权利要求1所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述混料机构(3)包括有呈相对设置的混料辊(31), 所述混料辊(31)转动设置在进料斗(11)上; 所述混料辊(31)的转动轴上设置有第一齿轮(311), 相邻所述混料辊(31)上的第一齿轮(311)相互啮合; 相邻的所述混料辊(31)沿进料斗(11)的下料方向依次分布。

3. 根据权利要求2所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述筛分机构(4)包括有转动设置在进料斗(11)上的第二齿轮(41), 所述第二齿轮(41)与相邻的第一齿轮(311)相互啮合; 所述第二齿轮(41)表面呈偏心设置有插柱(312), 所述筛分机构(4)还包括有转动设置在进料斗(11)上的驱动架(42), 所述驱动架(42)上设置有供插柱(312)插入的腰型孔(421), 所述腰型孔(421)沿驱动架(42)的长度方向延伸, 且所述腰型孔(421)位于插柱(312)的转动路径上; 所述驱动架(42)远离第二齿轮(41)的侧壁上设置有摆动件(43), 所述筛分机构(4)还包括有滑动设置在摆动件(43)下方的筛网架(44), 所述摆动件(43)与筛网架(44)联动。

4. 根据权利要求3所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述筛网架(44)朝向摆动件(43)的侧壁上设置有齿条(441), 所述齿条(441)沿筛网架(44)的滑移方向延伸; 所述摆动件(43)朝向齿条(441)的侧壁形成有弧形面(431), 所述弧形面(431)上设置有与齿条(441)相互啮合的齿牙(432)。

5. 根据权利要求1所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述破碎机构(5)包括有呈对称设置在筛分机构(4)两侧的破碎料斗(51), 所述破碎料斗(51)靠近筛分机构(4)的开口侧壁上转动设置有相互啮合的破碎辊(52)。

6. 根据权利要求5所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述破碎料斗(51)远离破碎辊(52)的侧壁上连通有出料管(53), 所述配料桶(1)内形成有位于筛分机构(4)正下方的收集腔(12), 所述出料管(53)与收集腔(12)相互连通。

7. 根据权利要求3所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述配料桶(1)的内侧壁上设置有喷气管(13), 所述喷气管(13)的喷气口呈倾斜设置并朝向筛网架(44)上表面。

8. 根据权利要求6所述的一种速溶奶茶自动配料设备, 其特征在于: 所述配料桶(1)底部设置有与收集腔(12)连通的下料管(14), 所述下料管(14)上设置有位于收集腔(12)内的搅拌杆(15), 所述搅拌杆(15)上设置有刮刀(151), 所述刮刀(151)向收集腔(12)内侧壁延伸, 并与所述收集腔(12)的内侧壁贴合。

一种速溶奶茶自动配料设备

技术领域

[0001] 本申请涉及奶茶生产设备领域,尤其是涉及一种速溶奶茶自动配料设备。

背景技术

[0002] 目前速溶奶茶是一种能够迅速溶于水的固体粉状饮料,因其冲泡即可食用的特点,深受旅行、居家人群的喜爱。

[0003] 工业上在对速溶奶茶进行生产时,需要经过多种生产步骤,其中一步是需要先将各类粉末状原材料按指定的比例进行调配,接着再将调配完毕后的速溶奶茶进行干燥,最后再将干燥完毕后的速溶奶茶进行单独装袋;在将速溶奶茶进行调配时,需要借助搅拌桶来将从储料罐内流出的原材料进行混合搅拌,以保证各类原材料的充分混合。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:搅拌桶在将原材料进行搅拌混合时,由于部分原材料中存在体积较大的颗粒,而搅拌桶难以将体积较大的固体颗粒进行打散,体积较大的颗粒不仅会影响速溶奶茶的速溶效率,而且还会影响速溶奶茶最终的口感。

发明内容

[0005] 为了改善原材料中体积较大的颗粒将会给速溶奶茶带来不良影响的问题,本申请提供一种速溶奶茶自动配料设备。

[0006] 本申请提供的一种速溶奶茶自动配料设备,采用如下的技术方案:

一种速溶奶茶自动配料设备,包括有配料桶,所述配料桶上设置有多组用于供原材料流入至配料桶内的进料管,所述配料桶内设置有开口朝向进料管的进料斗,所述进料斗内转动设置有用用于将原材料进行混合的混料机构,所述配料桶内还设置有靠近混料机构的筛分机构,所述筛分机构用于将原材料中体积相对较大的颗粒进行筛分;所述筛分机构一端与混料机构联动,所述筛分机构另一端沿垂直于进料斗下料的方向滑动设置在配料桶内;所述配料桶内还设置有靠近筛分机构的破碎机构,所述破碎机构用于将筛分机构筛分出的体积相对较大的颗粒进行破碎。

[0007] 通过采用上述技术方案,当不同的原材料分别从对应的进料管流入至进料斗内时,通过设置在进料斗内的混料机构,能将各类原材料进行初步混合,经混料机构初步混合后的混合料落入至下方的筛分机构上,通过筛分机构能将混合料中体积相对较大的颗粒进行筛分,使得体积相对较大的颗粒无法顺利通过;随着筛分机构的往复滑移,体积相对较大的颗粒将被筛分机构抖落至破碎机构内;此时在破碎机构的作用下能实现将体积相对较大的颗粒进行破碎,从而能实现将混合料进行进一步回收;减小了体积相对较大的颗粒对成品带来的不良影响,保证了成品速溶奶茶的品质。

[0008] 可选的,所述混料机构包括有呈相对设置的混料辊,所述混料辊转动设置在进料斗上;所述混料辊的转动轴上设置有第一齿轮,相邻所述混料辊上的第一齿轮相互啮合;相邻的所述混料辊沿进料斗的下料方向依次分布。

[0009] 通过采用上述技术方案,相互啮合的第一齿轮使得相邻混料辊工作时,仅需要一个驱动源便能驱动相邻的混料辊同步转动,工作时更加的节能环保;并且在第一齿轮的驱动下,相邻的混料辊将保持反向转动,当混合料落至混料辊上时,通过反向转动的混料辊能使原材料更加充分的混合;由于混料辊沿进料斗的下料方向依次分布,从而相邻的混料辊之间形成有一定的高度差,既保证了混合料能顺利通过混料辊,又延长了混合料与混料辊的接触时间,提高了混料效果。

[0010] 可选的,所述筛分机构包括有转动设置在进料斗上的第二齿轮,所述第二齿轮与相邻的第一齿轮相互啮合;所述第二齿轮表面呈偏心设置有插柱,所述筛分机构还包括有转动设置在进料斗上的驱动架,所述驱动架上设置有供插柱插入的腰型孔,所述腰型孔沿驱动架的长度方向延伸,且所述腰型孔位于插柱的转动路径上;所述驱动架远离第二齿轮的侧壁上设置有摆动件,所述筛分机构还包括有滑动设置在摆动件下方的筛网架,所述摆动件与筛网架联动。

[0011] 通过采用上述技术方案,当第一齿轮转动时,与第一齿轮相互啮合的第二齿轮在发生同步转动;随着第二齿轮的转动,设置在第二齿轮表面的插柱将绕着第二齿轮的转动轴周向转动;此时驱动架将在插柱的驱动下绕着自身转动轴来回往复摆动,随着驱动架的摆动,设置在驱动架一端的摆动件将带动下方的筛网架周期性来回往复摆动;随着筛网架的往复滑移,落至筛网架上体积相对较大的颗粒将在惯性的作用下,从筛网架上顺利抖落至一侧的破碎机构内。

[0012] 可选的,所述筛网架朝向摆动件的侧壁上设置有齿条,所述齿条沿筛网架的滑移方向延伸;所述摆动件朝向齿条的侧壁形成有弧形面,所述弧形面上设置有与齿条相互啮合的齿牙。

[0013] 通过采用上述技术方案,当摆动件跟随驱动架发生摆动时,通过相互啮合的齿牙与齿条,摆动件能更加稳定且顺利的驱动筛网架做周期性往复运动,提高了筛网架整体运动时的稳定性。

[0014] 可选的,所述破碎机构包括有呈对称设置在筛分机构两侧的破碎料斗,所述破碎料斗靠近筛分机构的开口侧壁上转动设置有相互啮合的破碎辊。

[0015] 通过采用上述技术方案,当体积相对较大的颗粒在惯性的作用下,分别从筛网架的两侧抖落时,通过呈对称设置在筛分机构两侧的破碎料斗,保证了从筛网架两侧抖落的颗粒均能顺利落入至破碎料斗内;接着通过设置在破碎料斗内的破碎辊能将体积相对较大的颗粒进行进一步破碎,以实现将颗粒进行进一步破碎打散。

[0016] 可选的,所述破碎料斗远离破碎辊的侧壁上连通有出料管,所述配料桶内形成有位于筛分机构正下方的收集腔,所述出料管与收集腔相互连通。

[0017] 通过采用上述技术方案,当混合料从筛网架上顺利通过后,混合料将顺利落入至收集腔内,通过收集腔来实现将混合料进行统一收集;当体积相对较大的颗粒经过破碎辊的破碎后,将通过出料管直接落入至收集腔内,从而实现了原材料的重新回收,减少了浪费,节约了材料。

[0018] 可选的,所述配料桶的内侧壁上设置有喷气管,所述喷气管的喷气口呈倾斜设置并朝向筛网架上表面。

[0019] 通过采用上述技术方案,当体积相对较大的颗粒卡在筛网架的网孔内时,通过启

动喷气管来向筛网架上表面喷气,通过喷气管喷出的高速气流能将卡在筛网架网孔内的颗粒成功吹离,并驱使颗粒顺利落入至对应侧的破碎料斗内;从而解决了筛网架的网孔被体积相对较大的颗粒堵塞的问题,保证原材料最终均能顺利落入至下方的收集腔内。

[0020] 可选的,所述配料桶底部设置有与收集腔连通的下料管,所述下料管上设置有位于收集腔内的搅拌杆,所述搅拌杆上设置有刮刀,所述刮刀向收集腔内侧壁延伸,并与所述收集腔的内侧壁贴合。

[0021] 通过采用上述技术方案,启动搅拌杆后,能对收集腔内的混合料进行再次搅拌,从而能使混合料的更加充分的混合;当搅拌杆转动时刮刀能将残留在收集腔内侧壁上的混合料进行刮除,进而能减少混合料的残留,保证了收集腔内部的洁净,使收集腔内部环境更加干净,保障了食品的安全,减少残留的混合料滋生微生物的几率。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

在破碎机构的作用下能实现将体积相对较大的颗粒进行破碎,从而能实现将混合料进行进一步回收;减小了体积相对较大的颗粒对成品带来的不良影响,保证了成品速溶奶茶的品质;刮刀能将残留在收集腔内侧壁上的混合料进行刮除,进而能减少混合料的残留,保证了收集腔内部的洁净,使收集腔内部环境更加干净,保障了食品的安全,减少残留的混合料滋生微生物的几率。

附图说明

[0023] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0024] 图2是图1凸显配料桶内部的局部结构示意图。

[0025] 图3是图2隐藏进料斗后的局部结构示意图。

[0026] 图4是图2凸显驱动架处的局部结构示意图。

[0027] 图5是图3的局部结构剖面示意图。

[0028] 图6是图5中凸显下料管处的局部结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、配料桶;11、进料斗;12、收集腔;13、喷气管;14、下料管;15、搅拌杆;151、刮刀;2、进料管;3、混料机构;31、混料辊;311、第一齿轮;312、插柱;4、筛分机构;41、第二齿轮;42、驱动架;421、腰型孔;43、摆动件;431、弧形面;432、齿牙;44、筛网架;441、齿条;5、破碎机构;51、破碎料斗;52、破碎辊;53、出料管。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种速溶奶茶自动配料设备。参照图1、图2,速溶奶茶自动配料设备包括有内部中空的配料桶1,配料桶1的顶部连通有多组用于供原材料流入配料桶1内的进料管2,进料管2的数量可根据实际需求进行增减,本实施例中进料管2的数量为三组。配料桶1内固定安装有开口朝向进料管2的进料斗11,进料管2与进料斗11相互连通。配料桶1内形成有位于进料斗11下方的收集腔12,收集腔12用于将从进料斗11下端开口流出的混合料进行统一收集。

[0032] 如图2、图3所示,进料斗11内转动设置有用将各类原材料进行初步混合的混料机构3,混料机构3包括有两组呈相对设置的混料辊31,两组混料辊31相互平行,且混料辊31

沿水平方向延伸。两组混料辊31沿进料斗11的下料方向依次排布,并且两组混料辊31呈错开放置。混料辊31的两端均转动设置在进料斗11上,且混料辊31的转动轴两端分别从进料斗11的外侧壁穿出。混料辊31转动轴的两端均固定套设有位于进料斗11外部的第一齿轮311,第一齿轮311与各自所在的混料辊31同轴。两组混料辊31相邻的第一齿轮311相互啮合,并且位于上方的混料辊31一端与外部的电机输出轴固定连接。当位于上方的混料辊31在电机驱动下转动时,位于下方的混料辊31将在第一齿轮311的联动下反向转动。

[0033] 如图3、图4所示,配料桶1内还设置有位于混料机构3下方的筛分机构4,筛分机构4用于将原材料中体积相对较大的颗粒进行筛分,筛分机构4包括有两组转动设置在进料斗11外侧壁上的第二齿轮41,并且两组第二齿轮41呈对称设置在进料斗11相互背离的外侧壁上。第二齿轮41分别位于各自相邻的第一齿轮311正下方,并且第二齿轮41与各自相邻的第一齿轮311相互啮合。

[0034] 如图3、图4所示,第二齿轮41上呈偏心设置有靠近自身转动轴的插柱312,插柱312沿第二齿轮41转动轴的长度方向延伸。筛分机构4还包括有转动设置在进料斗11外侧壁上的驱动架42,驱动架42转动轴的轴心线与第二齿轮41转动轴的轴心线位于同一竖直面上。驱动架42上端延伸至插柱312一侧,并且驱动架42上端设置有供插柱312插入的腰型孔421,腰型孔421沿驱动架42的长度方向延伸。插柱312插入在腰型孔421内,且插柱312沿腰型孔421的长度方向滑动设置在驱动架42内。同时腰型孔421位于插柱312的转动路径上。

[0035] 如图3、图4所示,驱动架42远离第二齿轮41的侧壁上固定安装有位于驱动架42转动轴一侧的摆动件43,摆动件43背离第二齿轮41的侧壁形成有弧形面431,弧形面431上一体成型有沿摆动件43的摆动方向依次均匀间隔环布的齿牙432。

[0036] 如图3、图4所示,筛分机构4还包括有沿水平方向滑动设置在配料桶1内的筛网架44,筛网架44位于两侧摆动件43之间,筛网架44的中心位置安装有用于将混合料中体积相对较大的颗粒进行筛分的筛网,筛网位于收集腔12正上方。筛网架44上表面固定设置有两组齿条441,齿条441呈对称设置在筛网的两侧,并且齿条441沿筛网架44的滑移方向延伸。两侧的齿条441分别朝向各自相对的摆动件43,工作时摆动件43将在各自第二齿轮41的驱动下,绕驱动架42的转动轴沿齿条441的延伸方向来回往复摆动。齿条441与各自相对的齿牙432相互啮合,当两侧摆动件43发生摆动时,通过齿条441与齿牙432的相互配合,摆动件43将驱动下方的筛网架44在配料桶1内沿水平方向做来回往复滑移运动。随着筛网架44的往复滑移,既保证了体积相对较小的颗粒能顺利通过筛网落入至下方的收集腔12内,又能将宽度大于筛网网孔宽度的颗粒进行筛分。

[0037] 如图3、图5所示,配料桶1内还安装有用于将体积相对较大的颗粒进行破碎的破碎机构5,破碎机构5靠近筛分机构4,并且破碎机构5位于筛网架44下方。破碎机构5包括有两组用于将从筛分机构4上筛分出的体积相对较大的颗粒进行收集的破碎料斗51,破碎料斗51呈对称设置在筛网架44沿滑移方向的两侧。破碎料斗51的内侧壁上转动设置有两组靠近筛网架44的破碎辊52,两组破碎辊52通过齿轮相互啮合。其中一组破碎辊52的转动轴与外部的电机输出轴固定连接。工作时位于同一破碎料斗51内的两组破碎辊52将在同一电机的驱动下,保持同步反向转动。并且破碎辊52靠近破碎料斗51的上端开口。

[0038] 如图2、图5所示,破碎料斗51远离破碎辊52的底部侧壁上连通有出料管53,出料管53与收集腔12内部相互连通,当体积相对较大的颗粒通过破碎料斗51内破碎辊52的破碎

后,最终将通过出料管53顺利落入至收集腔12内。配料桶1的内侧壁上还安装有两组位于破碎料斗51上方的喷气管13,喷气管13呈对称设置在进料斗11的两侧,喷气管13的喷气口呈倾斜设置,且喷气口朝向筛网架44的上表面。喷气管13另一端与外部的喷气设备连通。本实施例中每组喷气管13的数量为三个。

[0039] 如图5、图6所示,配料桶1的底部转动安装有与收集腔12连通的下料管14,下料管14内部中空且位于收集腔12的中心轴上。下料管14下方固定套设有位于配料桶1外部的斜齿轮,斜齿轮用于与外部的电机输出轴联动,工作时通过启动外部的电机来驱动下料管14转动。下料管14用于将储存在收集腔12内的混合料顺利排出。下料管14上固定安装有多根位于收集腔12内的搅拌杆15,搅拌杆15呈周向均匀间隔环布在下料管14上。每根搅拌杆15上均固定安装有刮刀151,刮刀151向收集腔12沿竖直方向的内侧壁延伸,并与收集腔12沿竖直方向的内侧壁贴合。

[0040] 本申请实施例一种速溶奶茶自动配料设备的实施原理为:当不同的原材料分别从对应的进料管2流入至进料斗11内时,通过设置在进料斗11内的混料机构3,能将各类原材料进行初步混合,经混料机构3初步混合后的混合料落入至下方的筛分机构4上,通过筛分机构4能将混合料中体积相对较大的颗粒进行筛分,使得体积相对较大的颗粒无法顺利通过。随着筛分机构4的往复滑移,体积相对较大的颗粒将被筛分机构4抖落至破碎机构5内。此时在破碎机构5的作用下能实现将体积相对较大的颗粒进行破碎,从而能实现将混合料进行进一步回收。减小了体积相对较大的颗粒对成品带来的不良影响,保证了成品速溶奶茶的品质。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

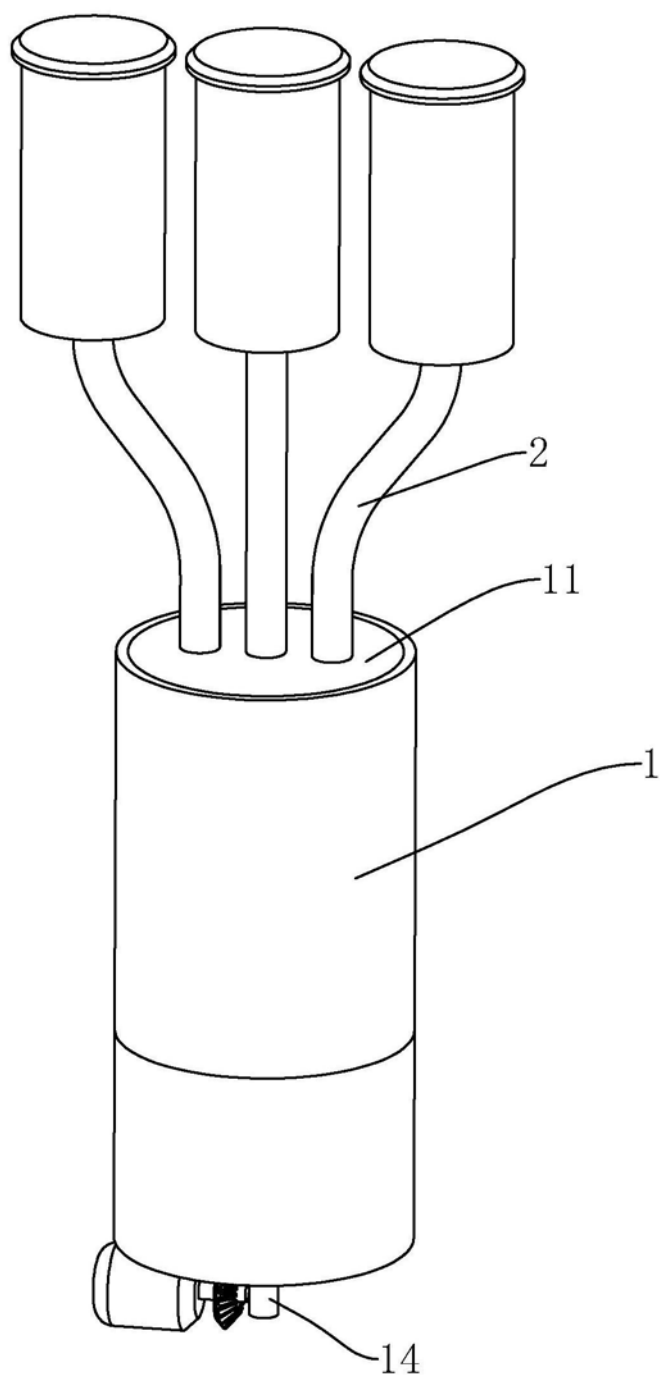


图1

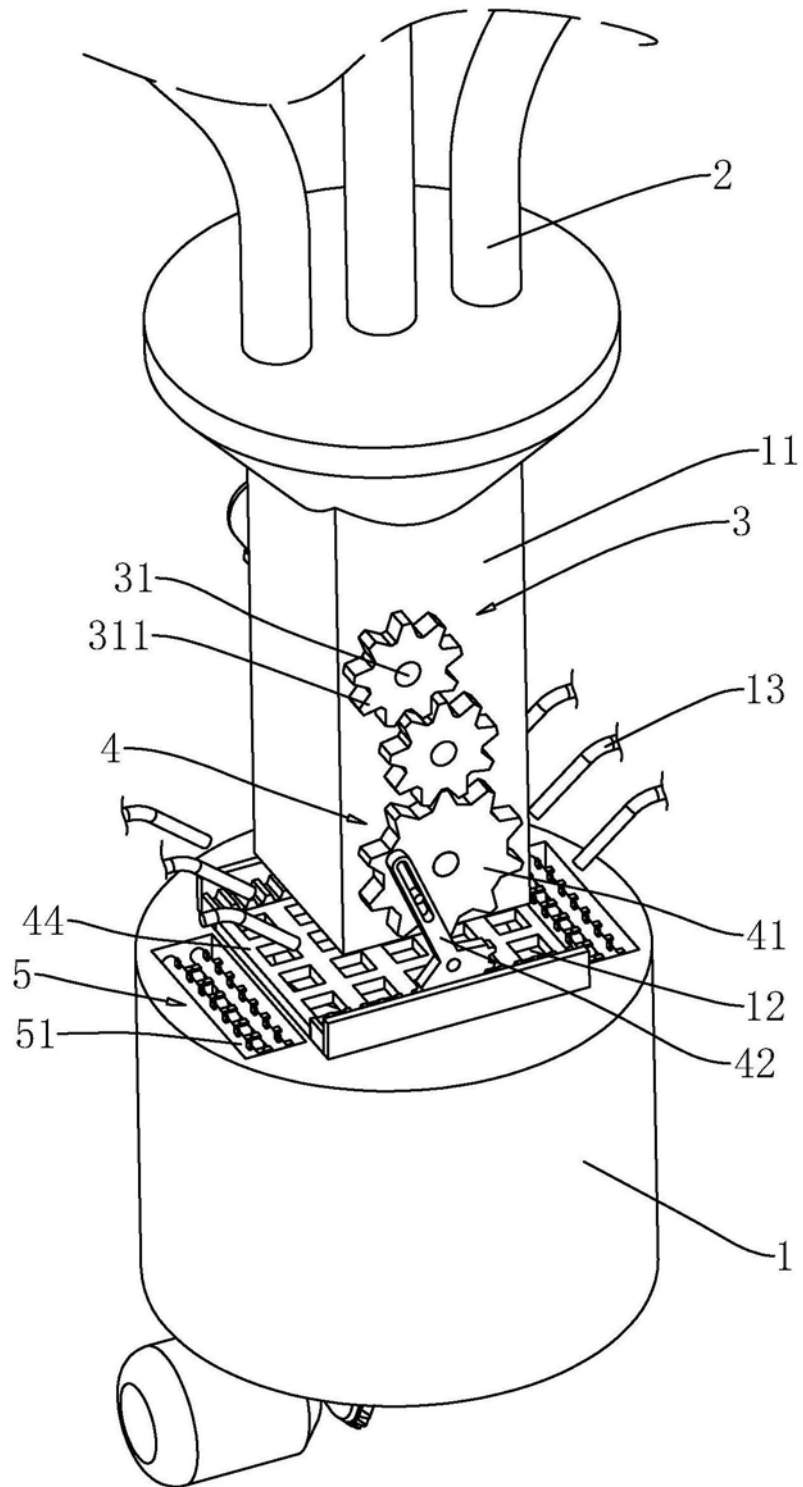


图2

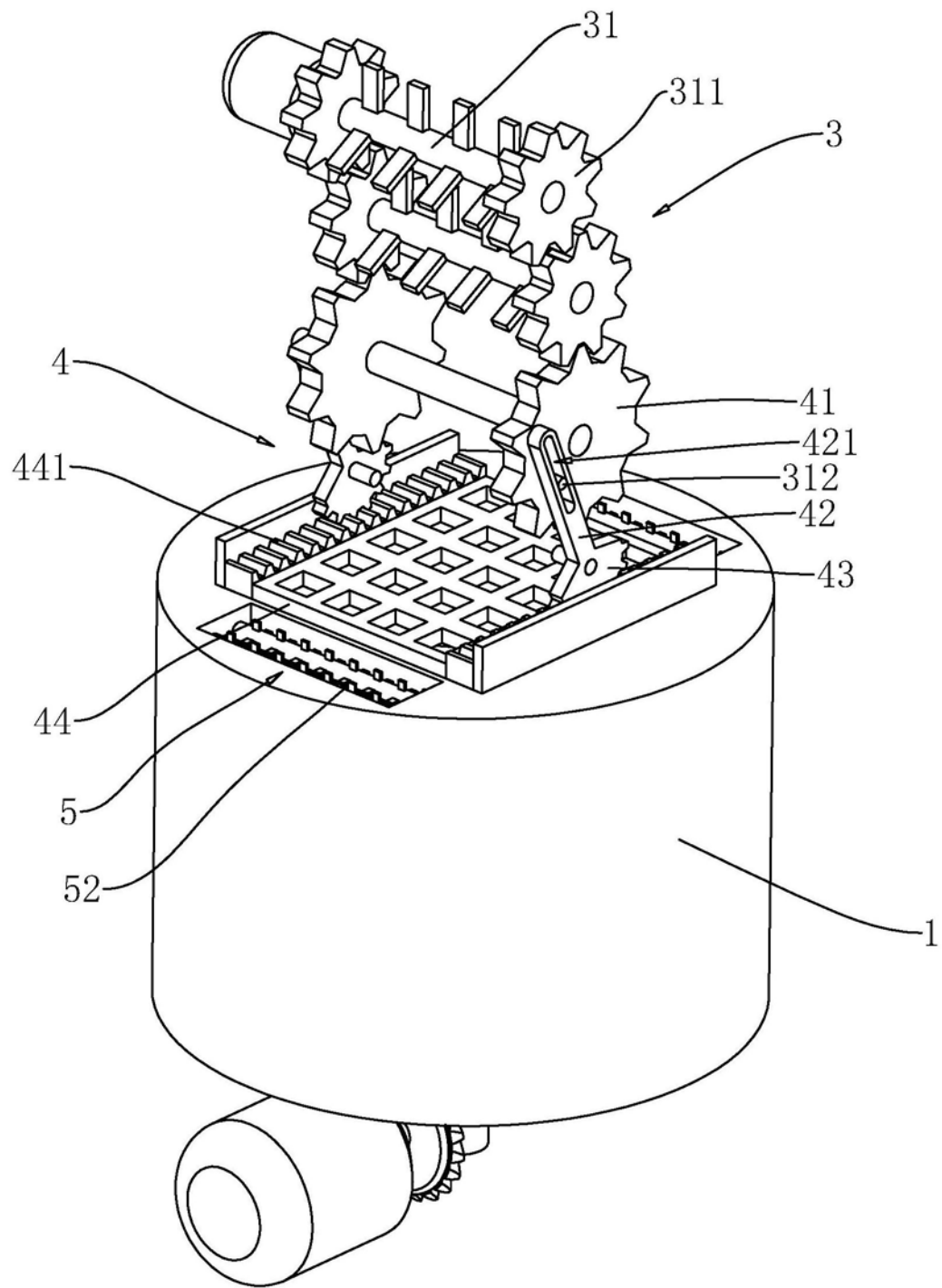


图3

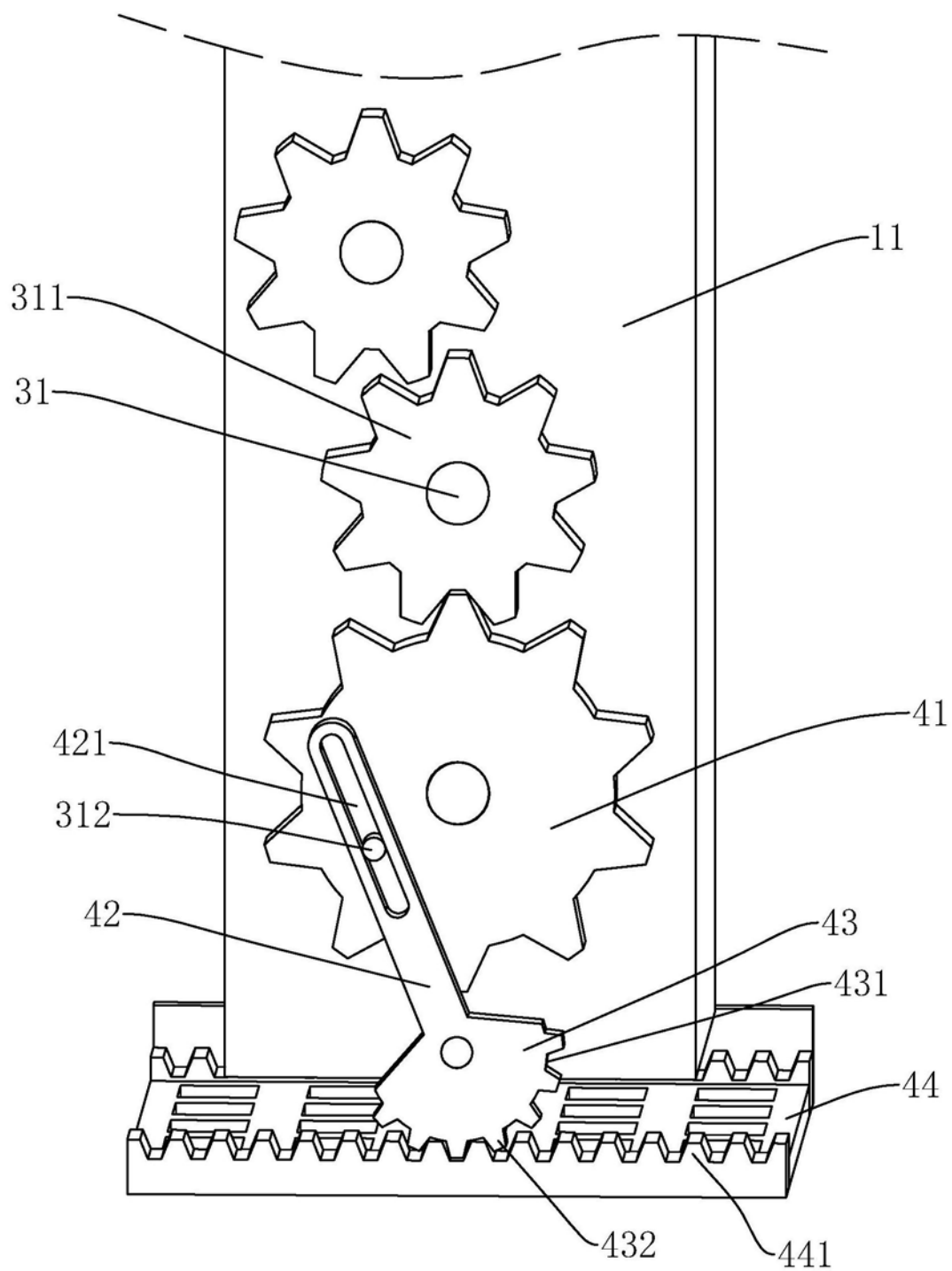


图4

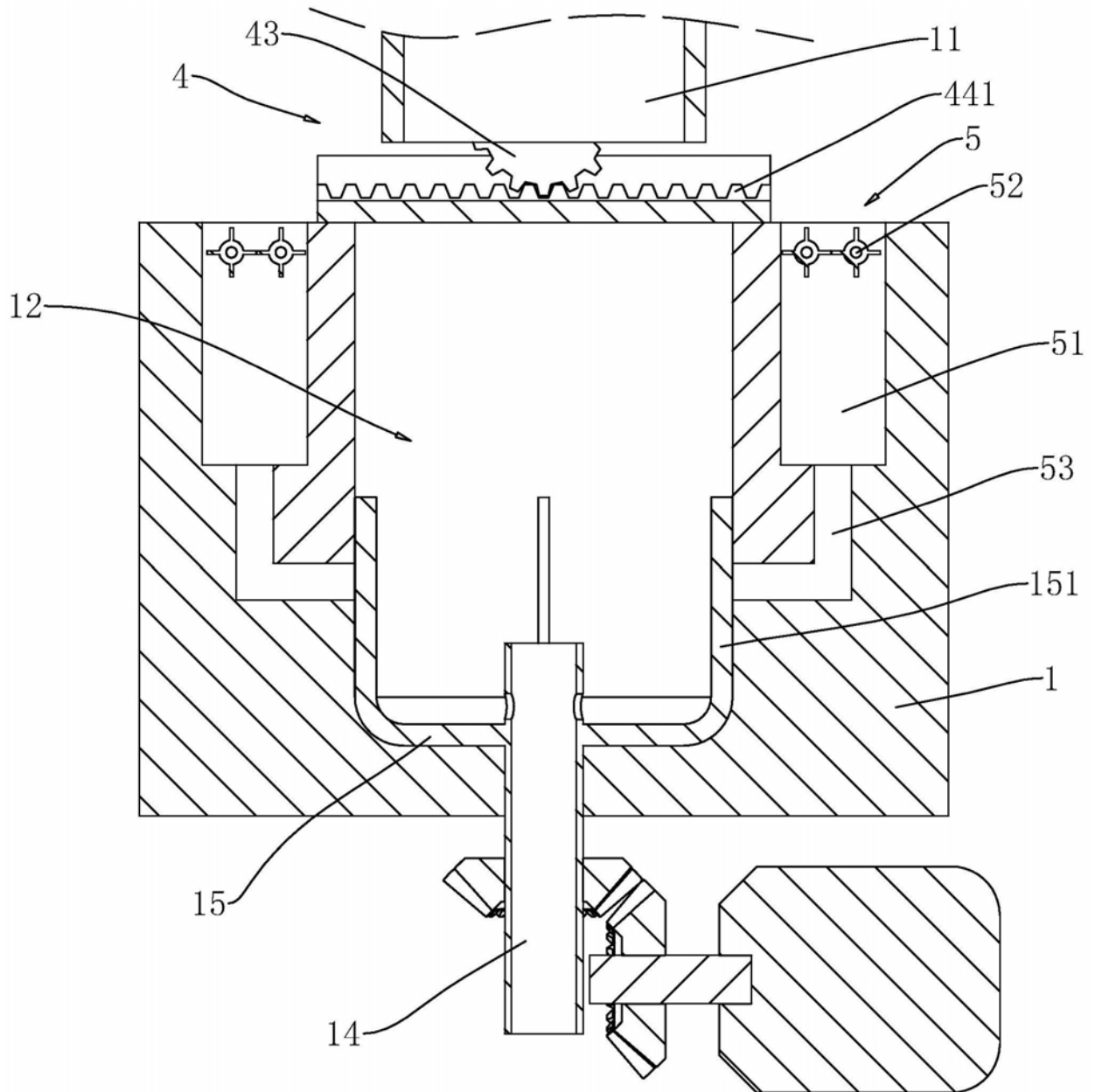


图5

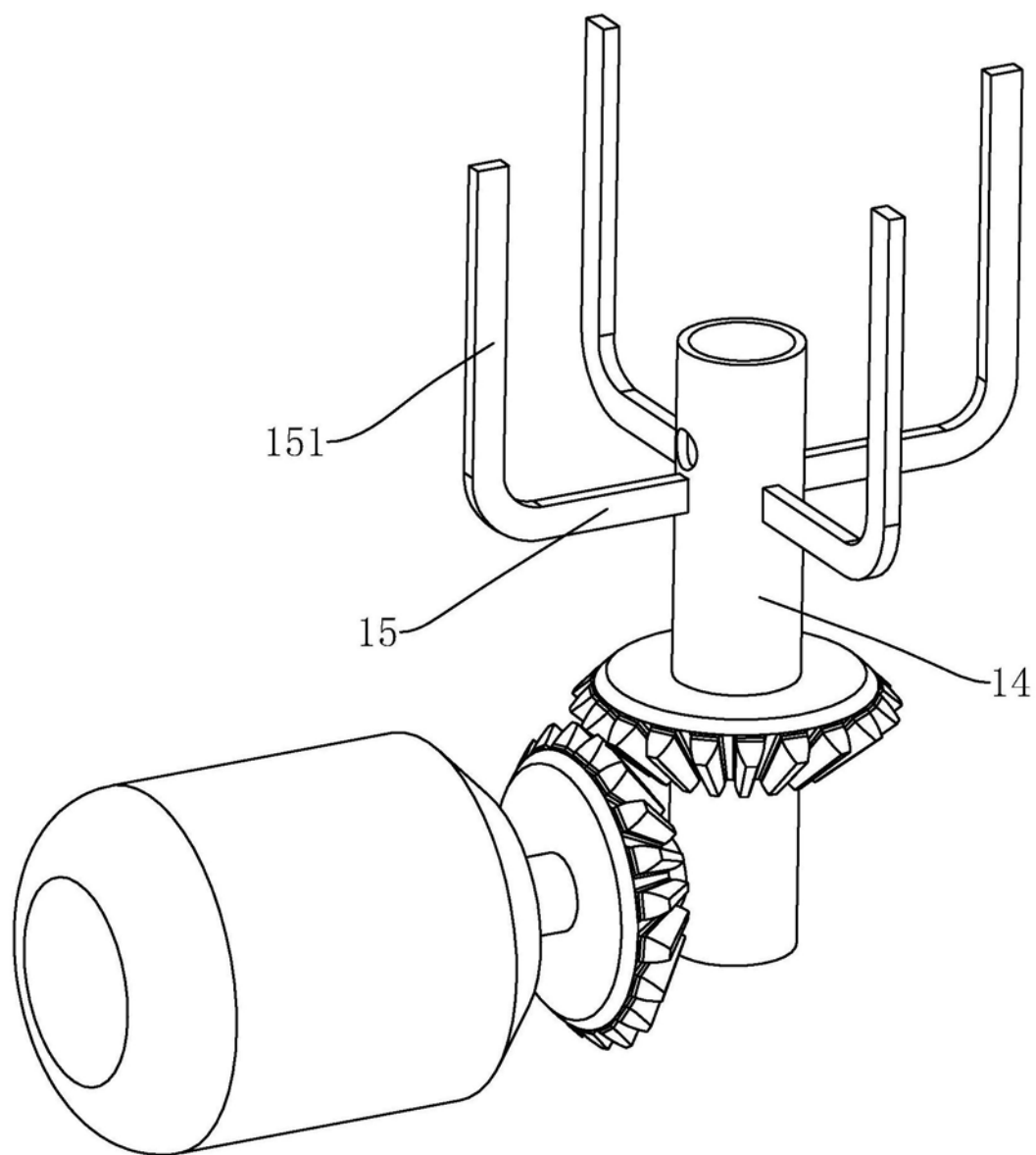


图6