



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210910576 U

(45)授权公告日 2020.07.03

(21)申请号 201921011394.5

(22)申请日 2019.06.29

(73)专利权人 天津建城基业管桩有限公司
地址 300450 天津市滨海新区汉沽津汉公路茶淀工业园区

(72)发明人 崔凤歧 苏永刚 王本伟

(51)Int.Cl.

B28C 5/06(2006.01)

B28C 5/16(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

B01D 29/35(2006.01)

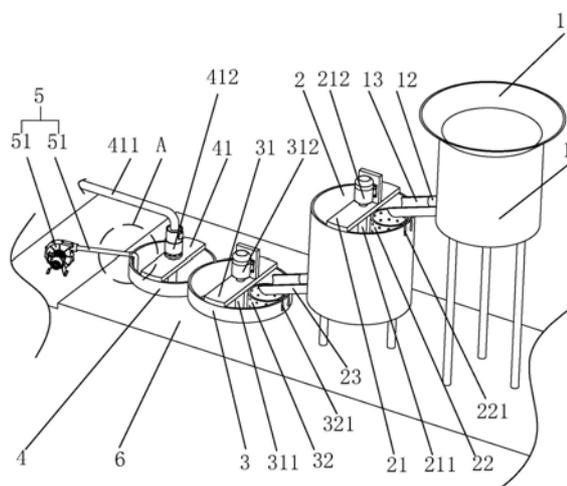
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高效余浆回收利用系统

(57)摘要

本实用新型涉及一种高效余浆回收利用系统,属于管桩生产设备的技术领域,其包括设置于地面的回收桶,回收桶的下部连通有下料管,下料管远离回收桶的一端连通有搅拌桶,回收桶底端的位置高度高于搅拌桶顶端的位置高度,搅拌桶内设置有搅拌桨,搅拌桨由动力件带动转动,搅拌桶远离回收桶的一侧设置有暂存桶,暂存桶靠近搅拌桶的一侧与搅拌桶连通,暂存桶内连通有输送管,输送管与暂存桶之间设置有输送泵,输送管靠近输送泵的一端设置有第一阀门,暂存桶连接有吹气组件,吹气组件包括吹气管,吹气管的一端连通有吹风装置,另一端延伸至暂存桶的内部。本实用新型可减小混凝土浆液的浪费。



1. 一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:包括设置于地面(6)的回收桶(1),回收桶(1)的下部连通有下料管(12),下料管(12)远离回收桶(1)的一端连通有搅拌桶(3),回收桶(1)底端的位置高度高于搅拌桶(3)顶端的位置高度,搅拌桶(3)内设置有搅拌桨(311),搅拌桨(311)由动力件带动转动,搅拌桶(3)远离回收桶(1)的一侧设置有暂存桶(4),暂存桶(4)靠近搅拌桶(3)的一侧与搅拌桶(3)连通,暂存桶(4)内连通有输送管(411),输送管(411)与暂存桶(4)之间设置有输送泵(412),输送管(411)靠近输送泵(412)的一端设置有第一阀门,暂存桶(4)连接有吹气组件(5),吹气组件(5)包括吹气管(52),吹气管(52)的一端连通有吹风装置,另一端延伸至暂存桶(4)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述吹气管(52)包括主管道(521),主管道(521)与吹风装置连通,主管道(521)远离吹风装置的一端连通有多个分管道(522),分管道(522)远离主管道(521)的一端延伸至暂存桶(4)内且出气口朝向暂存桶(4)的中心处。

3. 根据权利要求2所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述分管道(522)远离主管道(521)的一端呈尖头状。

4. 根据权利要求3所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述主管道(521)靠近分管道(522)的一端的侧壁设置有倒L形的卡接杆(5211),卡接杆(5211)卡嵌于暂存桶(4)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述暂存桶(4)的顶端开设有用于卡嵌卡接杆(5211)的卡槽(42)。

6. 根据权利要求1所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述搅拌桶(3)与回收桶(1)连通处设置有开口朝上的第二过滤桶(32),第二过滤桶(32)位于搅拌桶(3)的上部,第二过滤桶(32)的顶端与搅拌桶(3)的顶端固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述第二过滤桶(32)的顶端设置有第二挂钩(321),第二挂钩(321)挂扣于搅拌桶(3)的侧壁。

8. 根据权利要求1所述的一种高效余浆回收利用系统,其特征在於:所述回收桶(1)的顶端的边缘设置有挡板(11),挡板(11)位置高度较高的一端向远离回收桶(1)中心处的方向倾斜。

一种高效余浆回收利用系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管桩生产设备的技术领域,尤其是涉及一种高效余浆回收利用系统。

背景技术

[0002] 管桩在生产过程中,首先需要焊接成钢筋骨架,于钢筋骨架的两端焊接管板和裙板,再将钢筋骨架放置于模具中,通过布料车将混凝土浆液洒至模具内,再将模具通过离心成型机高速旋转离心,即可得到成型的管桩。

[0003] 管桩在离心成型工序中,模具在旋转时,混凝土浆液将不断被甩至模具内壁,当管桩成型后,模具内将会存有混凝土浆液,而在生产过程中,该部分混凝土浆液大多都得不到利用,而造成混凝土浆液的浪费。

[0004] 因此,需要一种余浆回收利用系统,以回收混凝土浆液,减小混凝土浆液的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高效余浆回收利用系统,减小混凝土浆液的浪费。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种高效余浆回收利用系统,包括设置于地面的回收桶,回收桶的下部连通有下料管,下料管远离回收桶的一端连通有搅拌桶,回收桶底端的位置高度高于搅拌桶顶端的位置高度,搅拌桶内设置有搅拌桨,搅拌桨由动力件带动转动,搅拌桶远离回收桶的一侧设置有暂存桶,暂存桶靠近搅拌桶的一侧与搅拌桶连通,暂存桶内连通有输送管,输送管与暂存桶之间设置有输送泵,输送管靠近输送泵的一端设置有第一阀门,暂存桶连接有吹气组件,吹气组件包括吹气管,吹气管的一端连通有吹风装置,另一端延伸至暂存桶的内部。

[0008] 通过采用上述技术方案,管桩在离心成型过程中,部分混凝土浆液将甩至模具内,完成离心成型后,可将模具内的混凝土浆液倒入回收桶内,混凝土浆液即可由下料管流至搅拌桶内,然后由动力件带动搅拌桨转动,以对搅拌桶内的混凝土浆液进行搅拌,期间,搅拌桶内的部分混凝土浆液将流至暂存桶内,再由输送泵带动暂存桶内的混凝土浆液流至输送管,并由输送管流至搅拌站,即可实现对混凝土浆液的回收,减小混凝土泥浆的浪费;由于暂存桶内没有搅拌桨,因此混凝土浆液在暂存桶内可能会出现离析现象;此时,可由吹风装置向吹气管中鼓吹空气,空气再由吹气管吹向暂存桶内,以使得混凝土浆液尽可能的混合均匀,降低混凝土浆液出现离析的可能性,便于均匀将混凝土浆液输送至搅拌站。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述吹气管包括主管道,主管道与吹风装置连通,主管道远离吹风装置的一端连通有多个分管道,分管道远离主管道的一端延伸至暂存桶内且出气口朝向暂存桶的中心处。

[0010] 通过采用上述技术方案,吹风装置可向主管道中鼓吹空气,气流再由主管道流至各个分管道,最后由多个分管道一同吹入暂存桶内,可提高气流由分管道流入暂存桶内的流量,进一步提高混凝土浆液的均匀性。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述分管道远离主管道的一端呈尖头状。

[0012] 通过采用上述技术方案,气流由分管道被吹至暂存桶内时,气流的流通直径变小,而流量又一定,使得气流排出时的流速更大,使得混凝土浆液受到的气流的冲击力更大一些,从而提高混凝土浆液的均匀性。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述主管道靠近分管道的一端的侧壁设置有倒L形的卡接杆,卡接杆卡嵌于暂存桶的顶端。

[0014] 通过采用上述技术方案,将卡接杆卡嵌于暂存桶的顶端,即可将主管道临时固定于暂存桶侧壁,降低主管道由暂存桶内移出的可能性,提高使用主管道的便利性。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述暂存桶的顶端开设有用于卡嵌卡接杆的卡槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,卡接杆卡嵌于卡槽内,可降低卡接杆沿暂存桶的顶端滑动的可能性,提高放置主管道时的稳定形,提高使用卡接杆时的便利性。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌桶与回收桶连通处设置有开口朝上的第二过滤桶,第二过滤桶位于搅拌桶的上部,第二过滤桶的顶端与搅拌桶的顶端固定连接。

[0018] 通过采用上述技术方案,当混凝土浆液由回收桶流入搅拌桶内时,首先将经过第二过滤桶,第二过滤桶的设置可去除混凝土浆液中颗粒较大的杂质以及结块的混凝土,减小混凝土浆液中杂质的含量,降低混凝土浆液堵塞输送管的可能性。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述第二过滤桶的顶端设置有第二挂钩,第二挂钩挂扣于搅拌桶的侧壁。

[0020] 通过采用上述技术方案,长期使用后,第二过滤桶内将留存有较多的杂质及结块的混凝土,此时,可将第二挂钩由搅拌桶上取下,以便于更换或清理第二过滤桶,提高使用第二过滤桶的便利性。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述回收桶的顶端的边缘设置有挡板,挡板位置高度较高的一端向远离回收桶中心处的方向倾斜。

[0022] 通过采用上述技术方案,将模具内的混凝土浆液倒入回收桶时,挡板的设置可降低混凝土浆液由回收桶内溅出的可能性,进一步减小混凝土浆液的损失量。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1.吹气组件的设置可向暂存桶内鼓吹空气,使得暂存桶内的混凝土浆液混合均匀,降低暂存桶内的混凝土浆液出现离析现象的可能性,便于均匀将混凝土浆液输送至搅拌站;

[0025] 2.多个分管道的设置使得气流排出时的流速更大,使得混凝土浆液受到的气流的冲击力更大一些,从而提高混凝土浆液的均匀性;

[0026] 3.第二过滤桶的设置可去除混凝土浆液中颗粒较大的杂质以及结块的混凝土,减小混凝土浆液中杂质的含量,降低混凝土浆液堵塞输送管的可能性。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0028] 图2是图1中A部分的局部放大示意图;

[0029] 图3是本实用新型的剖面示意图;

[0030] 图4是本实用新型体现吹气管的结构示意图。

[0031] 图中,1、回收桶;11、挡板;12、下料管;13、下料板;2、缓冲桶;21、第一固定板;211、转动桨;212、第一电机;22、第一过滤桶;221、第一挂钩;23、导流板;3、搅拌桶;31、第二固定板;311、搅拌桨;312、第二电机;32、第二过滤桶;321、第二挂钩;33、流通口;4、暂存桶;41、第三固定板;411、输送管;412、输送泵;42、卡槽;5、吹气组件;51、鼓风机;52、吹气管;521、主管道;5211、卡接杆;522、分管道;6、地面。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 参照图1,为本实用新型公开的一种高效余浆回收利用系统,包括设置于地面6的回收桶1,回收桶1的一侧设置有缓冲桶2,缓冲桶2远离搅拌桶3的一侧依次连通有搅拌桶3和暂存桶4,缓冲桶2内设置有转动桨211,搅拌桶3内设置有搅拌桨311,暂存桶4内连通有输送管411,输送管411与搅拌桶3之间设置有输送泵412,搅拌桶3连接有吹气组件5。

[0034] 回收桶1呈开口朝上的槽状结构,固定于地面6,顶端边缘处设置有挡板11,挡板11位置高度较高的一端向远离回收桶1中心处的方向倾斜,位置高度较低的一端与回收桶1的顶端固定连接。回收桶1的下部连通有下料管12。

[0035] 参照图1,回收桶1的一侧设置有缓冲桶2,缓冲桶2为开口朝上的槽状较高,底端立于地面6,缓冲桶2顶端的位置高度低于回收桶1底端的位置高度。缓冲桶2与回收桶1之间设置有下料板13。

[0036] 参照图1,下料板13的横截面呈开口朝上的弧状结构,位置高度较高的一端与回收桶1下部的侧壁连通,且端部与回收桶1的侧壁固定连接,位置高度较低的一端延伸至缓冲桶2的顶端。

[0037] 管桩在离心成型过程中,部分混凝土浆液将甩至模具内,完成离心成型后,可将模具内的混凝土浆液倒入回收桶1内,混凝土浆液即可由下料管12流至下料板13上,再沿下料板13的倾斜方向流至缓冲桶2内。

[0038] 参照图1,下料板13远离回收桶1一端的下方设置有第一过滤桶22,第一过滤桶22呈开口朝上的桶状结构,桶壁呈镂空状,第一过滤桶22的顶端设置有第一挂钩221,第一挂钩221挂扣于缓冲桶2的侧壁,从而将第一过滤桶22临时固定于下料板13的下方。

[0039] 结合图1与图3,缓冲桶2的顶端水平设置有第一固定板21,第一固定板21的下表面与缓冲桶2的顶端固定连接。缓冲桶2内竖直设置有转动桨211,转动桨211的底端穿过第一固定板21并延伸至缓冲桶2的内部。转动桨211由第一电机212带动转动,第一电机212固定于第一固定板21上,第一电机212的输出轴与转动桨211的顶端固定连接。

[0040] 混凝土浆液由回收桶1流至缓冲桶2后,首先流入第一过滤桶22内,在第一过滤桶22的过滤下,混凝土浆液中颗粒较大的杂质及结块的混凝土将留在第一过滤桶22内,而含有杂质较少的混凝土浆液则由第一过滤桶22继续向缓冲桶2内流动,然后再由第一电机212带动转动桨211转动,以使得混凝土搅拌均匀。

[0041] 参照图1,缓冲桶2远离回收桶1的一侧依次设置有搅拌桶3和暂存桶4,地面6开设有用于放置搅拌桶3及暂存桶4的凹槽,搅拌桶3及暂存桶4顶端的位置高度低于缓冲桶2底端的位置高度。

[0042] 搅拌桶3与缓冲桶2之间设置有导流板23,导流板23的横截面呈开口朝上的弧状结

构,位置高度较高的一端与缓冲桶2下部的侧壁连通,且端部与缓冲桶2的侧壁固定连接,位置高度较低的一端延伸至搅拌桶3的顶端。

[0043] 参照图1,导流板23位置高度较低的一端的下方设置有第二过滤桶32,第二过滤桶32呈开口朝上的桶状结构,桶壁呈镂空状,且第二过滤桶32的网孔的孔径小于第一过滤桶22网孔的孔径。第二过滤桶32的顶端设置有第二挂钩321,第二挂钩321挂扣于搅拌桶3的侧壁,从而将第二过滤桶32临时固定于导流板23的下方。

[0044] 结合图1与图3,搅拌桶3的顶端水平设置有第二固定板31,第二固定板31的下表面与搅拌桶3的顶端固定连接。搅拌桶3内竖直设置有搅拌桨311,搅拌桨311的底端穿过第二固定板31并延伸至搅拌桶3的内部。搅拌桨311由第二电机312带动转动,第二电机312固定于第二固定板31上,第二电机312的输出轴与搅拌桨311的顶端固定连接。

[0045] 混凝土浆液由缓冲桶2流至搅拌桶3后,首先流入第二过滤桶32内,在第二过滤桶32的过滤下,混凝土浆液中颗粒较小的杂质将留在第一过滤桶22内,而混凝土浆液则由第二过滤桶32继续向搅拌桶3内流动,然后再由第二电机312带动搅拌桨311转动,以使得混凝土搅拌均匀。

[0046] 参照图3,暂存桶4位于搅拌桶3远离缓冲桶2的一侧,搅拌桶3靠近暂存桶4的侧壁开设有流通口33,流通口33贯穿搅拌桶3及暂存桶4相互靠近的侧壁。搅拌桶3内搅拌均匀的混凝土浆液可由流通口33流入暂存桶4内。

[0047] 回看图1,暂存桶4连接有吹气组件5,吹气组件5包括鼓风机51和吹气管52。鼓风机51固定于地面6,参照图4,吹气管52包括主管道521和多个分管道522。主管道521靠近鼓风机51的一端与鼓风机51的出风口连通,远离鼓风机51的一端延伸至暂存桶4的内部并环绕暂存桶4的内壁设置。

[0048] 多个分管道522的一端与主管道521远离固定风机的一端连通,另一端向靠近暂存桶4中心处的方向延伸,且端部呈尖头状。参照图2,主管道521的外壁设置有卡接杆5211,卡接杆5211呈倒L形的杆状结构,上表面与主管道521的外壁固定连。暂存桶4的顶端开设有用于卡嵌卡接杆5211的卡槽42,卡接杆5211位于卡槽42内时,上表面与暂存桶4的顶端齐平。

[0049] 混凝土浆液流入暂存桶4内后,可由鼓风机51向主管道521内鼓吹空气,使得气流由主管道521流至各个分管道522,再由多个分管道522一同吹向暂存桶4内,以使得混凝土浆液尽可能的混合均匀,降低混凝土浆液出现离析的可能性。

[0050] 回看图1,暂存桶4的顶端水平设置有第三固定板41,第三固定板41的下表面与暂存桶4的顶端固定连接。暂存桶4内竖直设置有输送管411,输送管411的底端穿过第三固定板41并延伸至暂存桶4的内部,输送管411远离暂存桶4的一端延伸至搅拌站。输送管411上设置有输送泵412,输送泵412固定于第三固定板41上。

[0051] 混凝土浆液于暂存桶4内被吹气组件5混合均匀后,再由输送泵412带动混凝土浆液由暂存桶4流动至输送管411内,再由输送管411被输送至搅拌站,从而实现混凝土浆液的回收再利用。

[0052] 本实施例的实施原理为:

[0053] 使用时,将管桩模具内的混凝土浆液倒入回收桶1内,混凝土浆液由回收桶1流至缓冲桶2,期间,在第一过滤桶22的过滤下将初步去除混凝土浆液中颗粒较大的杂质,同时由第一电机212带动转动桨211转动,以使缓冲桶2内的混凝土浆液混合均匀;缓冲桶2内的

混凝土浆液再经导流板23流至搅拌桶3,并经过第二过滤桶32的过滤进一步去颗粒较小的杂质,同时由第二电机312带动搅拌桨311转动以搅拌均匀;然后搅拌桶3内的浆液再由流通口33流至暂存桶4内,再由鼓风机51向主管道521鼓吹空气,带动气流由主管道521流至各个分管道522,并由多个分管道522吹出,以使得暂存桶4内的混凝土浆液混合均匀;最后由输送泵412带动混凝土浆液由输送管411被输送至搅拌站,即可实现混凝土浆液的回收利用。

[0054] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

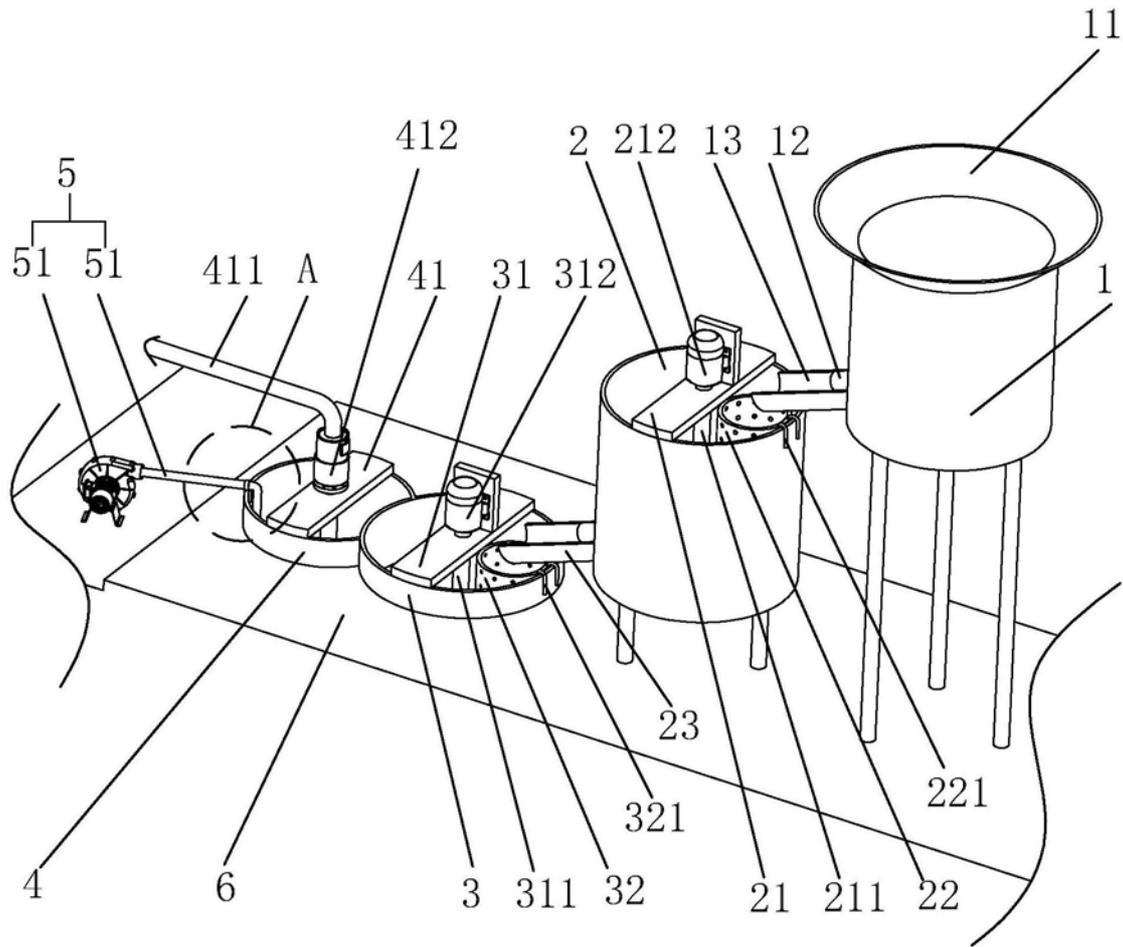


图1

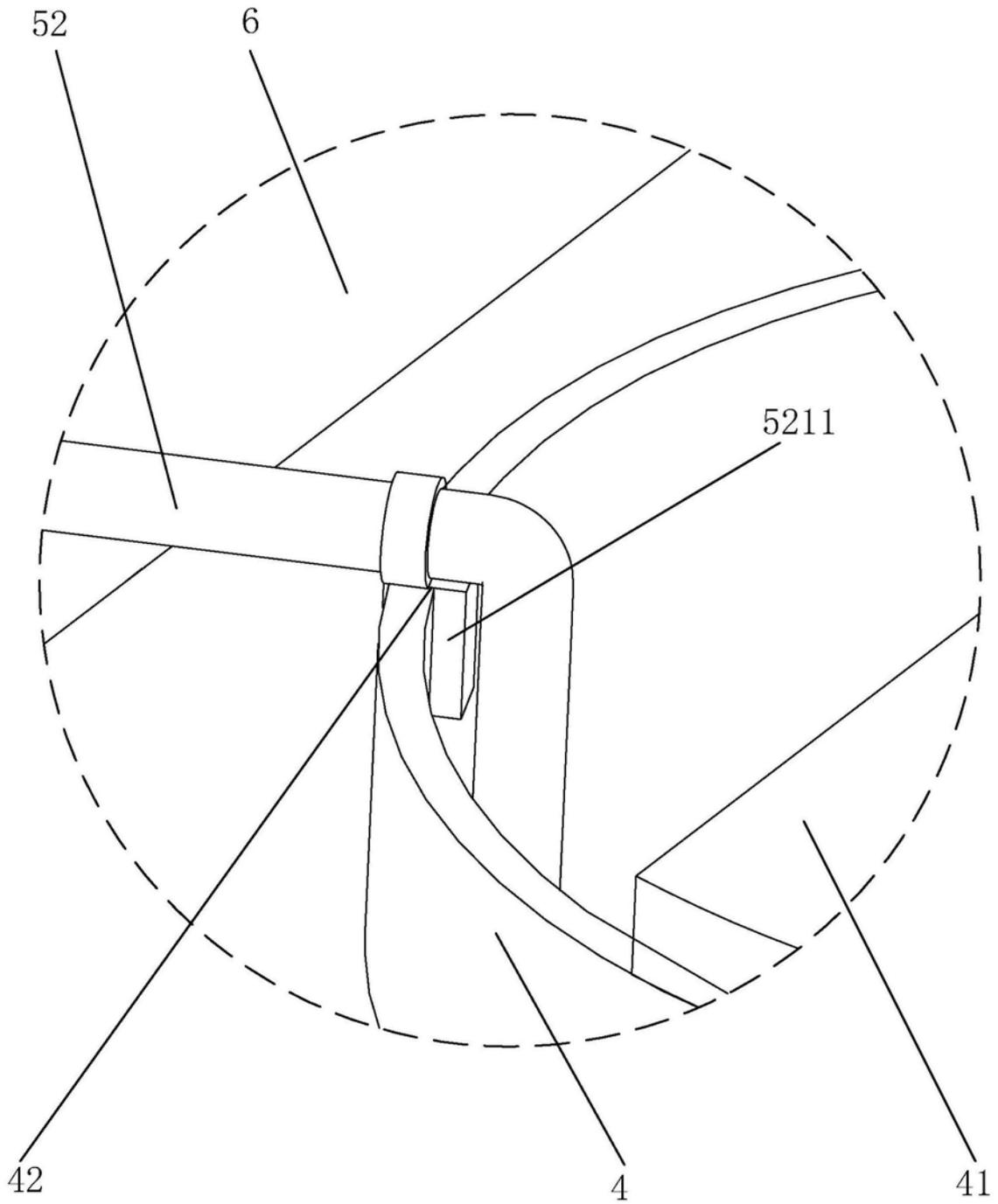


图2

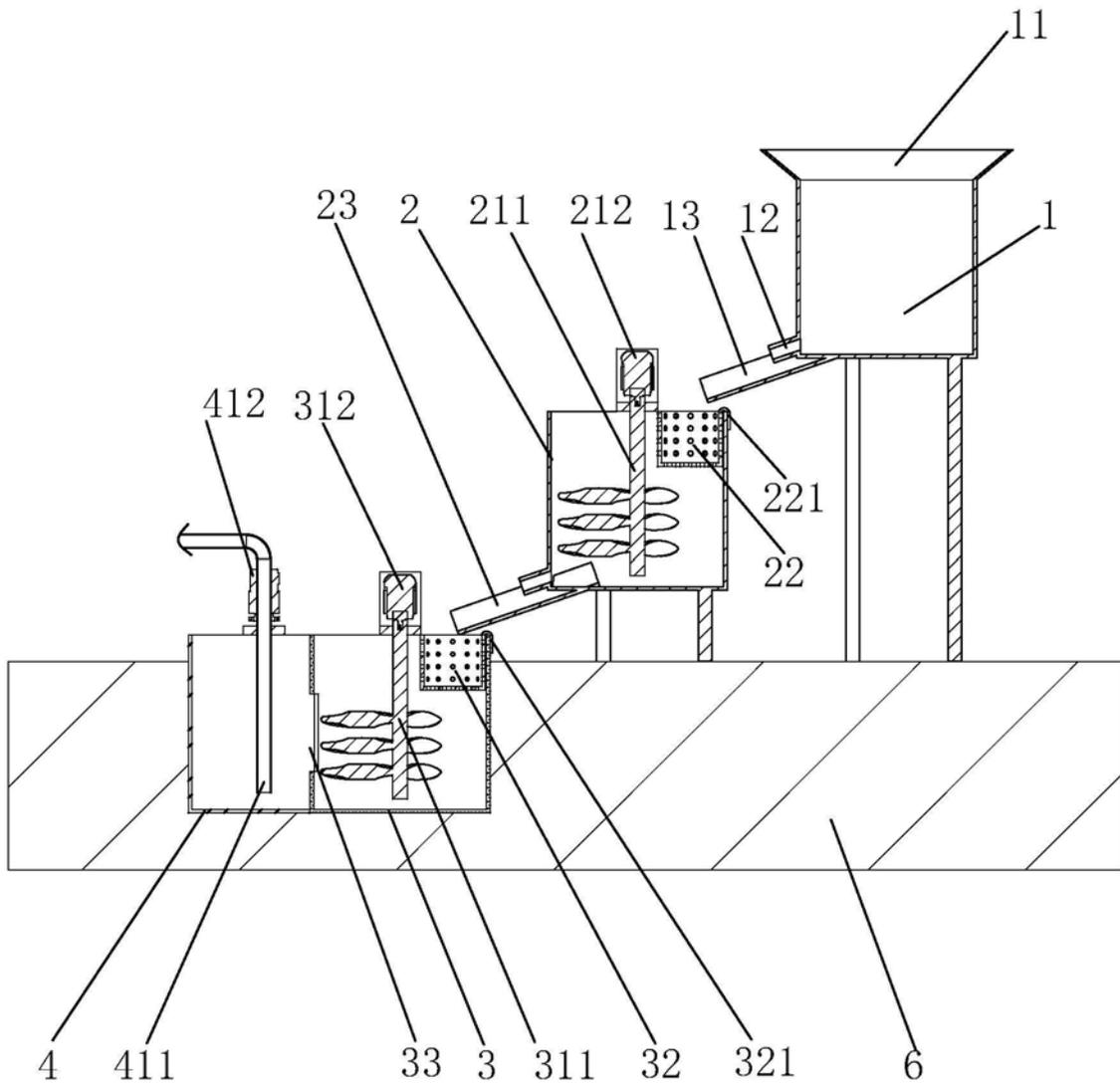


图3

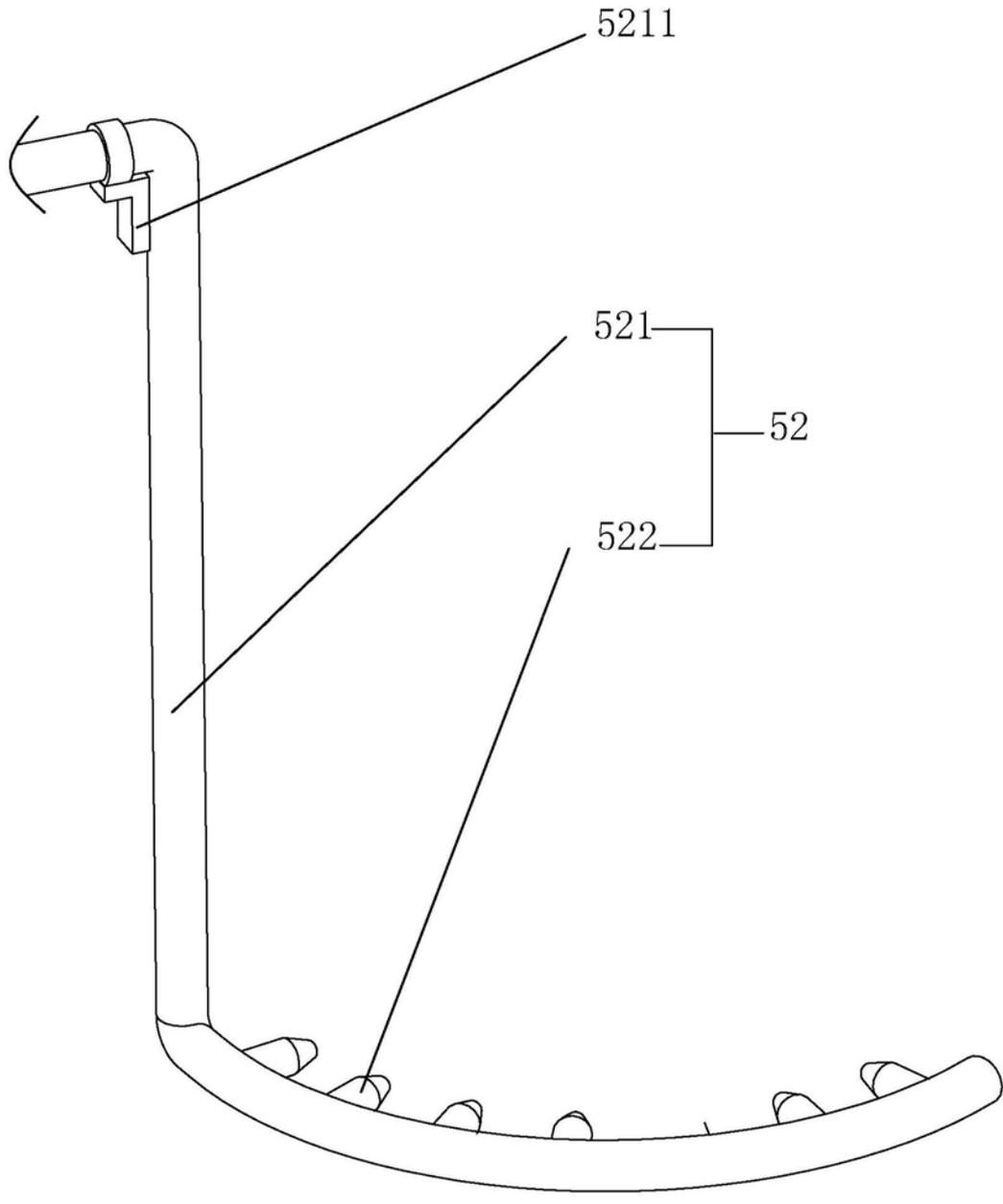


图4