(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215844555 U
(45)授权公告日 2022.02.18

(21)申请号 202122304269.7

(22)申请日 2021.09.23

(73)专利权人 江阴市永真橡塑制品有限公司
地址 214401 江苏省无锡市江阴市青阳镇工业园区南区工业三道

(72)发明人 凌永祥

(74)专利代理机构 苏州三英知识产权代理有限公司 32412
代理人 任骁东

(51)Int.Cl.
B08B 3/06(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

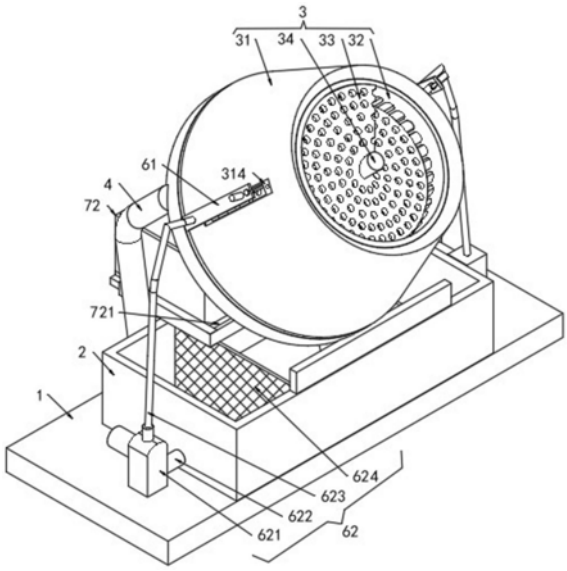
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种玩具清洗机

(57)摘要

本实用新型公开了一种玩具清洗机，涉及清洗设备技术领域。所述玩具清洗机包括底板、水槽、灌洗机构、喷淋机构和收集机构，灌洗机构设置于水槽的上方，灌洗机构包括外壳体、套筒、螺旋叶轮和转动轴，外壳体通过支撑柱安装于底板上，套筒设置于外壳体内并与外壳体固定连接，且套筒侧壁均匀开设有多个通槽，螺旋叶轮固定安装于转动轴上，转动轴设置于套筒内并与外壳体的底端转动连接，且转动轴向下穿过外壳体底端连接有驱动组件，喷淋机构设有两组，两组喷淋机构设置于外壳体上并相互对称，收集机构设置于水槽上，且收集机构位于排料口的下方。本实用新型提供的玩具清洗机具有自动旋转清洗，旋转时灌洗与喷淋结合，清洗玩具效果更佳。



CN 215844555 U

1.一种玩具清洗机,其特征在于,包括:

底板(1),所述底板(1)安装有水槽(2);

灌洗机构(3),所述灌洗机构(3)设置于水槽(2)的上方,所述灌洗机构(3)包括外壳体(31)、套筒(32)、螺旋叶轮(33)和转动轴(34),所述外壳体(31)通过支撑柱(4)安装于底板(1)上,所述套筒(32)设置于外壳体(31)内并与外壳体(31)固定连接,且套筒(32)侧壁均匀开设有多个通槽(321),所述螺旋叶轮(33)固定安装于转动轴(34)上,所述转动轴(34)设置于套筒(32)内并与外壳体(31)的底端转动连接,且转动轴(34)向下穿过外壳体(31)底端连接有驱动组件(5);

喷淋机构(6),所述喷淋机构(6)设有两组,两组所述喷淋机构(6)设置于外壳体(31)上并相互对称;

收集机构(7),所述收集机构(7)设置于水槽(2)上,且收集机构(7)位于排料口(311)的下方。

2.如权利要求1所述的玩具清洗机,其特征在于,所述外壳体(31)底端开设有排料口(311),所述外壳体(31)位于排料口(311)的下方开设有溢流孔(312),所述外壳体(31)底端设有排液管(313),所述排液管(313)内安装有控制阀(8)。

3.如权利要求2所述的玩具清洗机,其特征在于,所述外壳体(31)底端位于溢流孔(312)的上方安装有导流板(9)。

4.如权利要求1所述的玩具清洗机,其特征在于,所述套筒(32)侧壁开设有多个通槽(321),所述螺旋叶轮(33)上开设有多个排液孔(331),且螺旋叶轮(33)的侧壁与套筒(32)滑动连接。

5.如权利要求1所述的玩具清洗机,其特征在于,所述驱动组件(5)包括支撑座(51)、伺服电机(52)、皮带(53)和控制箱(54),所述支撑座(51)安装于底板(1)上,所述伺服电机(52)安装于支撑座(51)上,且伺服电机(52)通过皮带(53)与转动轴(34)传动连接,所述控制箱(54)安装于支撑座(51)一侧并与伺服电机(52)和控制阀(8)电性连接。

6.如权利要求1所述的玩具清洗机,其特征在于,所述喷淋机构(6)包括喷淋组件(61)和供液组件(62),所述喷淋组件(61)设置于外壳体(31)上,所述供液组件(62)设置于底板(1)上。

7.如权利要求6所述的玩具清洗机,其特征在于,所述喷淋组件(61)包括连接板(611)、连接管(612)和喷头(613),所述连接板(611)与外壳体(31)侧壁开设的安装槽(314)螺栓连接,所述连接管(612)安装于连接板(611)上并伸入外壳体(31)内腔,所述连接管(612)与供液组件(62)连通,所述喷头(613)安装于连接管(612)上,所述喷头(613)设置有多个。

8.如权利要求6所述的玩具清洗机,其特征在于,所述供液组件(62)包括水泵(621)、进液管(622)、出液管(623)和过滤网(624),所述水泵(621)安装于地板上并位于水槽(2)一侧,且水泵(621)的进液端通过进液管(622)与水槽(2)连通,水泵(621)的出液端通过出液管(623)与连接管(612)连通,所述过滤网(624)安装于水槽(2)内并位于进液管(622)的前端。

9.如权利要求1所述的玩具清洗机,其特征在于,所述收集机构(7)包括导料罩(71)和收集框(72),所述导料罩(71)设置于外壳体(31)底端并与排料口(311)连通,所述收集框(72)滑动安装于水槽(2)上并位于导料罩(71)的下方。

10.如权利要求9所述的玩具清洗机，其特征在于，所述收集框(72)后端安装有把手(10)，所述收集框(72)底部倾斜设置，且收集框(72)的前端开设有排水口(721)。

一种玩具清洗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洗设备技术领域，特别是关于一种玩具清洗机。

背景技术

[0002] 玩具，泛指可用来玩的物品，玩玩具在人类社会中常常被作为一种寓教于乐的方式。玩具也可以是自然物体，即是沙、石、泥、树枝等等的非人工东西，对玩具应作广义理解，它不是只限于街上卖的供人玩的东西，凡是可以玩的、看的、听的和触摸的东西，都可以叫玩具。玩具适合儿童，更适合青年和中老年人。它是打开智慧天窗的工具，让人们机智聪明。

[0003] 现有玩具在生产后，需要对玩具进行清洗，以便于去除表面污渍，例如弹力球，弹力球玩具生产过程中容易接触灰尘，尤其是表面粘贴有一层毛绒防护层的弹力球，如果不清洗干净容易影响出售的价格，传统的机械清洗时，采用灌洗方式，进行搅拌清洗，每次清洗后都去需要停机下料换水，既浪费了时间又有浪费的水资源，若单独采用喷淋清洗，容易产生喷淋不均匀，造成清洗不干净。

[0004] 公开于该背景技术部分的信息仅仅旨在增加对本实用新型的总体背景的理解，而不应当被视为承认或以任何形式暗示该信息构成已为本领域一般技术人员所公知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种玩具清洗机，其能有连续不断地进行玩具清洗，效率高，且利用半灌洗和与喷淋结合的方式，使得玩具清洗效果更佳。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供了一种玩具清洗机。其包括底板，所述底板安装有水槽；灌洗机构，所述灌洗机构设置于水槽的上方，所述灌洗机构包括外壳体、套筒、螺旋叶轮和转动轴，所述外壳体通过支撑柱安装于底板上，所述套筒设置于外壳体内并与外壳体固定连接，且套筒侧壁均匀开设有多个通槽，所述螺旋叶轮固定安装于转动轴上，所述转动轴设置于套筒内并与外壳体的底端转动连接，且转动轴向下穿过外壳体底端连接有驱动组件；喷淋机构，所述喷淋机构设有两组，两组所述喷淋机构设置于外壳体上并相互对称；收集机构，所述收集机构设置于水槽上，且收集机构位于排料口的下方。

[0007] 在一个或多个实施方式中，所述外壳体底端开设有排料口，所述外壳体位于排料口的下方开设有溢流孔，所述外壳体底端设有排液管，所述排液管内安装有控制阀。

[0008] 在一个或多个实施方式中，所述外壳体底端位于溢流孔的上方安装有导流板。

[0009] 在一个或多个实施方式中，所述套筒侧壁开设有多个通槽，所述螺旋叶轮上开设有多个排液孔，且螺旋叶轮的侧壁与套筒滑动连接。

[0010] 在一个或多个实施方式中，所述驱动组件包括支撑座、伺服电机、皮带和控制箱，所述支撑座安装于底板上，所述伺服电机安装于支撑座上，且伺服电机通过皮带与转动轴传动连接，所述控制箱安装于支撑座一侧并与伺服电机和控制阀电性连接。

[0011] 在一个或多个实施方式中，所述喷淋机构包括喷淋组件和供液组件，所述喷淋组

件设置于外壳体上，所述供液组件设置于底板上。

[0012] 在一个或多个实施方式中，所述喷淋组件包括连接板、连接管和喷头，所述连接板与外壳体侧壁开设的安装槽螺栓连接，所述连接管安装于连接板上并伸入外壳体内腔，所述连接管与供液组件连通，所述喷头安装于连接管上，所述喷头设置有多个。

[0013] 在一个或多个实施方式中，所述供液组件包括水泵、进液管、出液管和过滤网，所述水泵安装于地板上并位于水槽一侧，且水泵的进液端通过进液管与水槽连通，水泵的出液端通过出液管与连接管连通，所述过滤网安装于水槽内并位于进液管的前端。

[0014] 在一个或多个实施方式中，所述导料罩设置于外壳体底端并与排料口连通，所述收集框滑动安装于水槽上并位于导料罩的下方。

[0015] 在一个或多个实施方式中，所述收集框后端安装有把手，所述收集框底部倾斜设置，且收集框的前端开设有排水口。

[0016] 与现有技术相比，根据本实用新型的一种玩具清洗机具有如下有益效果：

[0017] 1、本实用新型通过外壳体、套筒、螺旋叶轮和转动轴的配合下，在驱动组件驱动下，对壳体上进入的玩具进行旋转下料清洗，旋转至外壳体底部进行转动灌洗，当旋转至外壳体上端时，喷淋机构进行喷淋清洗，，下料过程，灌洗与喷淋交替进行，使得玩具清洗效果更佳；

[0018] 2、在外壳体上设置排料口，排料口下方设置收集机构，可以对清洗好的玩具进行自动下料收集，较少人工取料的时间；

[0019] 3、喷淋机构通过供液组件将水槽中的水过滤后循环喷淋使用，节约了水资源，更加环保绿色。

附图说明

[0020] 图1是根据本实用新型提供的玩具清洗机的一种较佳实施例的结构示意图；

[0021] 图2是根据本实用新型一实施方式的俯视图。

[0022] 图3是根据本实用新型一实施方式的侧视图。

[0023] 图4是图1所示的外壳体的结构示意图。

[0024] 图5是图1所示的螺旋叶轮的结构示意图。

[0025] 图6是图1所示的喷淋组件的结构示意图。

[0026] 图7是图3所示的a的局部放大图。

[0027] 主要附图标记说明：

[0028] 1、底板；2、水槽；3、灌洗机构；31、外壳体；311、排料口；312、溢流孔；313、排液管；314、安装槽；32、套筒；321、通槽；33、螺旋叶轮；331、排液孔；34、转动轴；4、支撑柱；5、驱动组件；51、支撑座；52、伺服电机；53、皮带；54、控制箱；6、喷淋机构；61、喷淋组件；611、连接板；612、连接管；613、喷头；62、供液组件；621、水泵；622、进液管；623、出液管；624、过滤网；7、收集机构；71、导料罩；72、收集框；721、排水口；8、控制阀；9、导流板；10、把手。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图，对本实用新型的具体实施方式进行详细描述，但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0030] 除非另有其它明确表示，否则在整个说明书和权利要求书中，术语“包括”或其变换如“包含”或“包括有”等等将被理解为包括所陈述的元件或组成部分，而并未排除其它元件或其它组成部分。

[0031] 如图1至图7所示，根据本实用新型一实施方式的一种玩具清洗机，玩具清洗机包括，底板1、水槽2、灌洗机构3、驱动组件5、喷淋机构6、和收集机构7，底板1安装有水槽2，灌洗机构3设置于水槽2的上方，灌洗机构3包括外壳体31、套筒32、螺旋叶轮33和转动轴34，外壳体31通过支撑柱4安装于底板1上，套筒32设置于外壳体31内并与外壳体31固定连接，且套筒32侧壁均匀开设有多个通槽321，螺旋叶轮33固定安装于转动轴34上，转动轴34设置于套筒32内并与外壳体31的底端转动连接，且转动轴34向下穿过外壳体31底端连接有驱动组件5，喷淋机构6设有两组，两组喷淋机构6设置于外壳体31上并相互对称，收集机构7设置于水槽2上，且收集机构7位于排料口311的下方。

[0032] 需要说明的是：使用时，先通过喷淋机构6将外壳体31内注入清水至刚从溢流孔312流出，再将玩具利用输送机输送至外壳体31的上方，驱动组件5驱动转动轴34转动，转动轴34带动螺旋叶轮33转动，在套筒32的限制下，玩具旋转下料，在经过外壳体31下部时，进行灌洗，然后旋转至上部，有喷淋机构6进行喷淋，灌洗与喷淋相结合，使得玩具清洗效果更佳，且通过螺旋叶片可以边下料边清洗，不用进行停机取放玩具操作，提高了清洗效率。

[0033] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1和图4，外壳体31底端开设有排料口311，外壳体31位于排料口311的下方开设有溢流孔312，外壳体31底端设有排液管313，排液管313内安装有控制阀8。

[0034] 需要说明的是：当进行选装清洗时，螺旋叶轮33底端的玩具从排料口311排出，溢流孔312用于在喷淋时，将高于溢流孔312的水排出，防止水大量从排料口311抛排出，排液管313用于清洗后将外壳体31底部的污水进行排水，。

[0035] 而本在实施例中：排液管313的开启关闭通过控制阀8来实现，控制阀8位现有技术常用管道阀门元件。

[0036] 在本实用新型的实施例中，请参阅图3和图7，外壳体31底端位于溢流孔312的上方安装有导流板9；

[0037] 需要说明的是：导流板9用于引导溢流孔312中的水进行排导致水槽2内，防止外壳体31内的水在螺旋叶轮33的搅动下进行飞溅；

[0038] 在本实用新型的实施例中，请参阅图4和图5，套筒32侧壁开设有多个通槽321，螺旋叶轮33上开设有多个排液孔331，且螺旋叶轮33的侧壁与套筒32滑动连接。

[0039] 需要说明的是：通槽321和排液孔331的大小要大于玩具的最小尺寸，然后螺旋叶轮33的侧壁与套筒32滑动连接，便于利用螺旋叶轮33的侧壁与套筒32的侧壁进行接触密封，保证玩具只从螺旋叶轮33上依次往下螺旋下料清洗。

[0040] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1和图2，驱动组件5包括支撑座51、伺服电机52、皮带53和控制箱54，支撑座51安装于底板1上，伺服电机52安装于支撑座51上，且伺服电机52通过皮带53与转动轴34传动连接，控制箱54安装于支撑座51一侧并与伺服电机52和控制阀8电性连接。

[0041] 需要说明的是：使用时，通过控制箱54控制伺服电机52转动，伺服电机52通过皮带53传动，带动转动轴34转动，从而实现驱动灌洗机构3进行下料清洗。

[0042] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1、图2图3、图4和图6，喷淋机构6包括喷淋组件61和供液组件62，喷淋组件61设置于外壳体31上，供液组件62设置于底板1上，喷淋组件61包括连接板611、连接管612和喷头613，连接板611与外壳体31侧壁开设的安装槽314螺栓连接，连接管612安装于连接板611上并伸入外壳体31内腔，连接管612与供液组件62连通，喷头613安装于连接管612上，喷头613设置有多个，供液组件62包括水泵621、进液管622、出液管623和过滤网624，水泵621安装于地板上并位于水槽2一侧，且水泵621的进液端通过进液管622与水槽2连通，水泵621的出液端通过出液管623与连接管612连通，过滤网624安装于水槽2内并位于进液管622的前端。

[0043] 需要说明的是：使用时，通过水泵621从水槽2内吸入水，然后输送至连接管612内，经过喷头613进行喷射清洗，与灌洗配合，提高清洗效果，连接管612通过连接板611螺纹安装在外壳体31上，便于后期拆卸维修。

[0044] 在本实用新型的实施例中，请参阅图1、图2和图3，收集机构7包括导料罩71和收集框72，导料罩71设置于外壳体31底端并与排料口311连通，收集框72滑动安装于水槽2上并位于导料罩71的下方。

[0045] 需要说明的是：导料罩71用于在玩具从排料口311排出时，限制至下落轨迹，方防止玩具在螺旋叶轮33的旋转下飞出，收集框72滑动安装于水槽2上用于承接从导料罩71上滑出的玩具，集满后从水槽2上滑出即可取出。

[0046] 其中，收集框72后端安装有把手10，便于抽动收集框72，收集框72底部倾斜设置，且收集框72的前端开设有排水口721，这里收集框72底部倾斜设置，便于将玩具写携带的水在收集框72内从高往低，从排水口721流回水槽2内。

[0047] 本实用新型提供的玩具清洗机的工作原理如下：使用时，先通过喷淋机构6的水泵621将水槽2内的水注入外壳体31内，直至刚从溢流孔312流出，再将玩具利用输送机输送至外壳体31的上方，伺服电机52驱动转动轴34转动，转动轴34带动螺旋叶轮33转动，在套筒32的限制下，玩具旋转下料，在经过外壳体31下部时，进行灌洗，然后旋转至上部，由水泵621提供水，喷头613进行喷淋，清洗后的玩具旋转至排料口311，玩具从排料口311处落入导料罩71中，在从导料罩71中落入收集框72内进行清洗后收集，灌洗与喷淋相结合，使得玩具清洗效果更佳，且通过螺旋叶片可以边下料边清洗，不用进行停机取放玩具操作，提高了清洗效率，且清洗用水通过溢流孔312、过滤网624进行溢流过滤后重新使用，节约了水源。

[0048] 前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述是为了说明和例证的目的。这些描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式，并且很显然，根据上述教导，可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择和描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用，从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

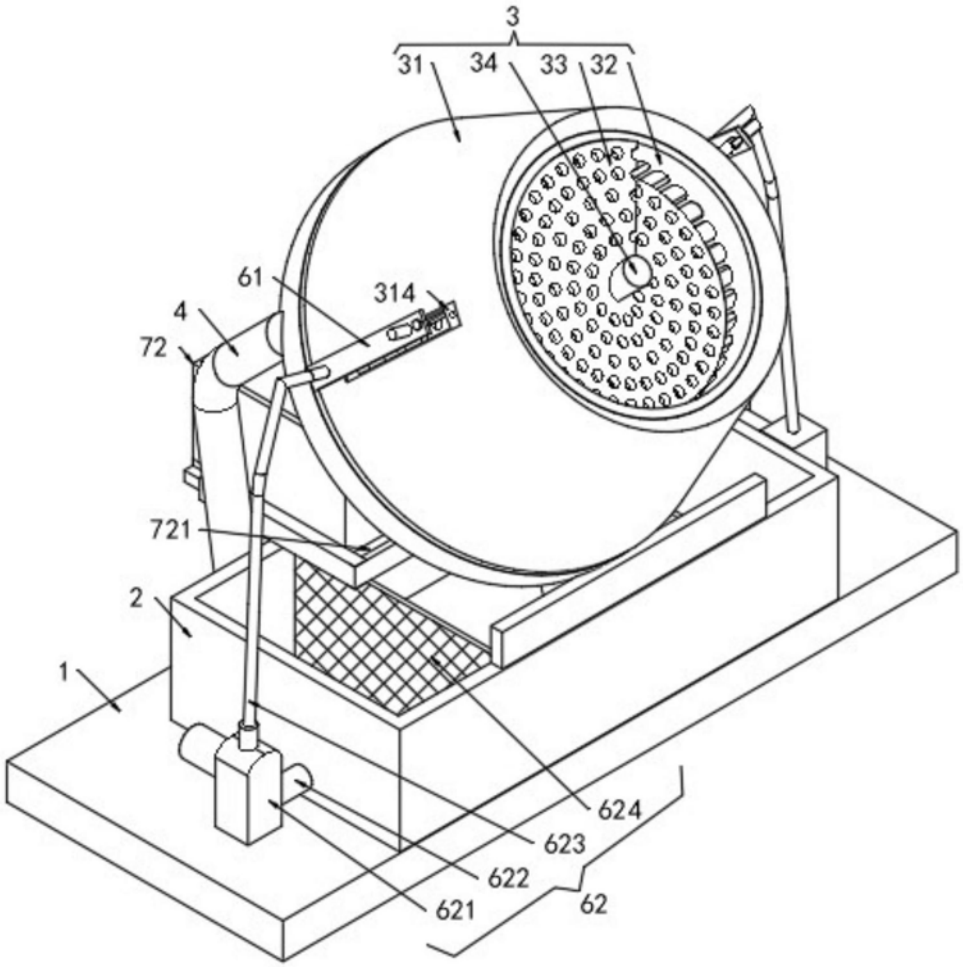


图1

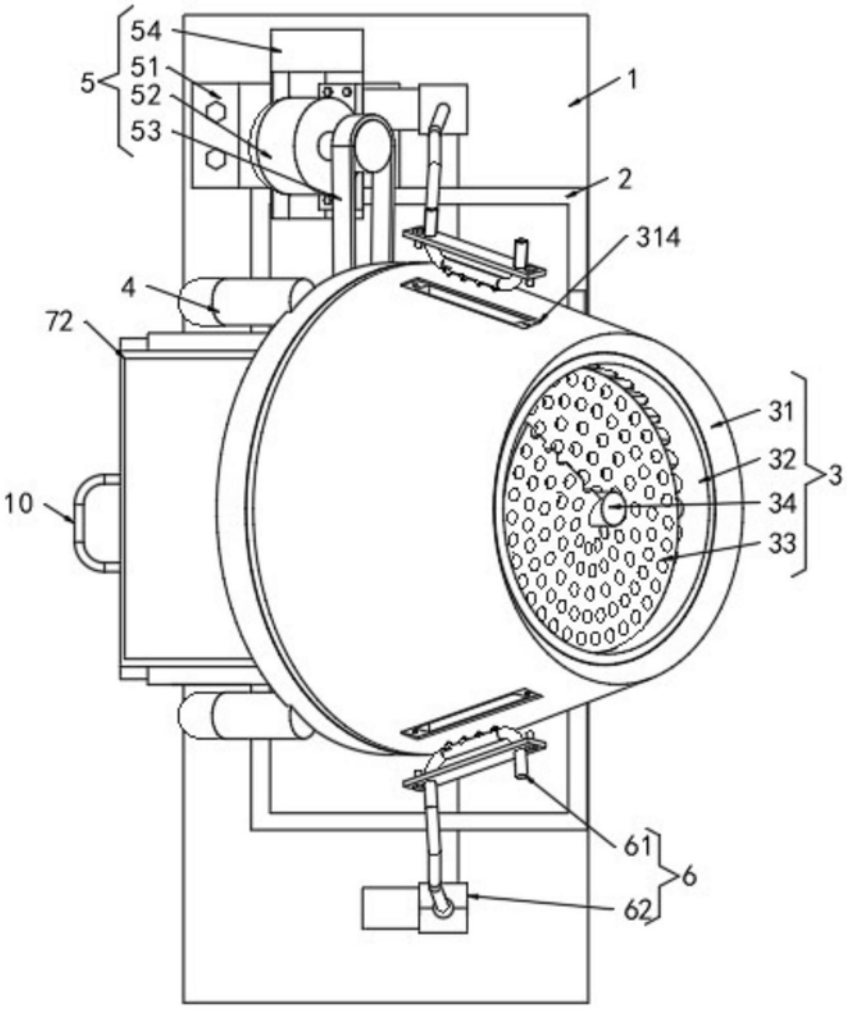


图2

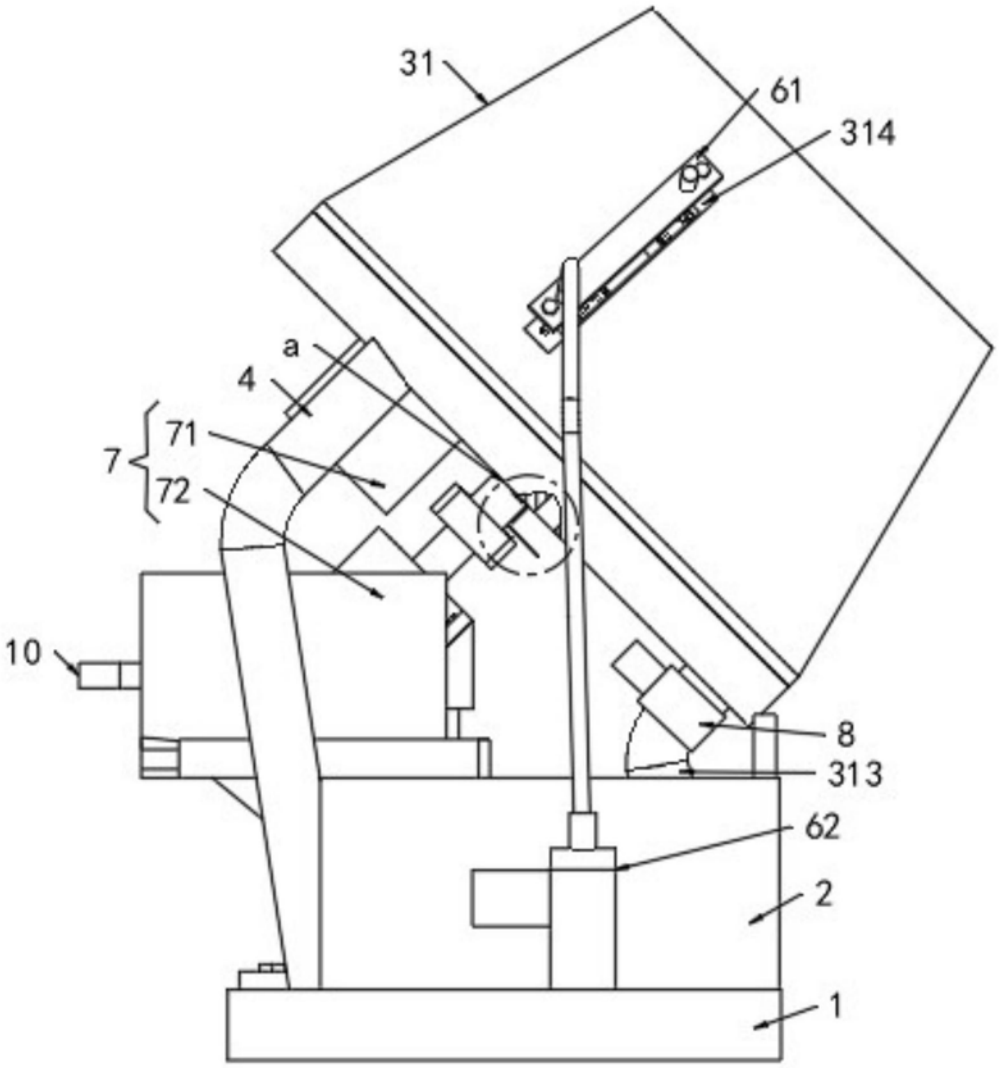


图3

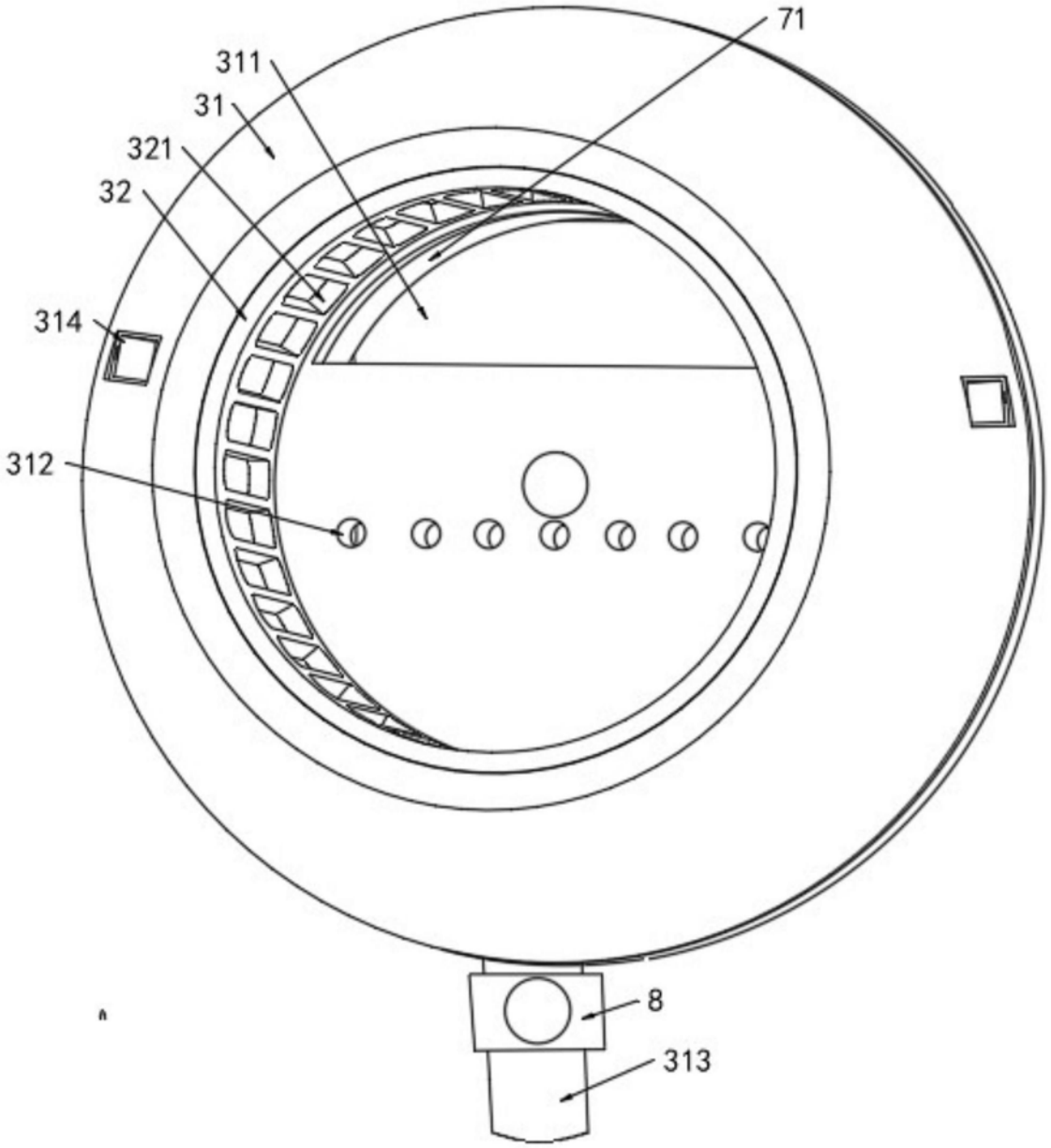


图4

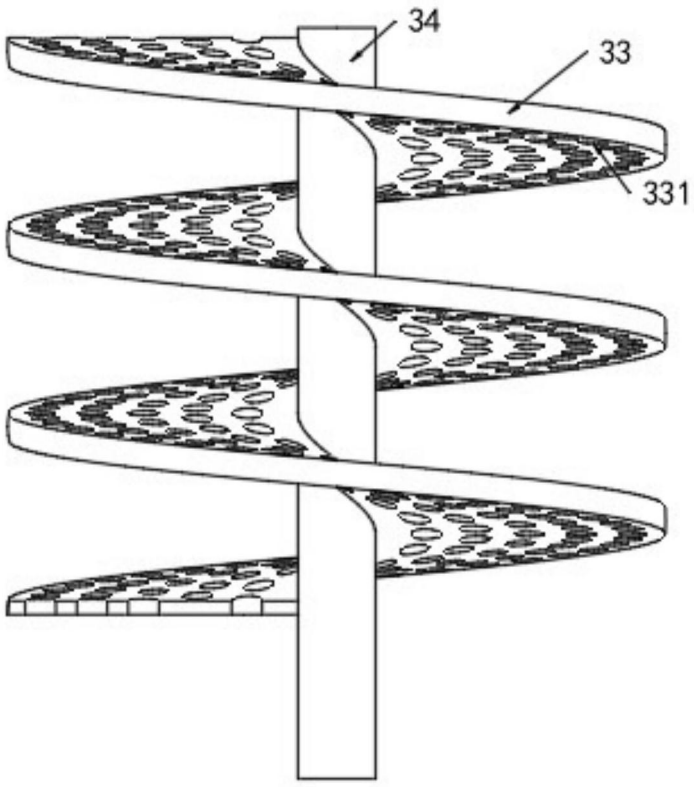


图5

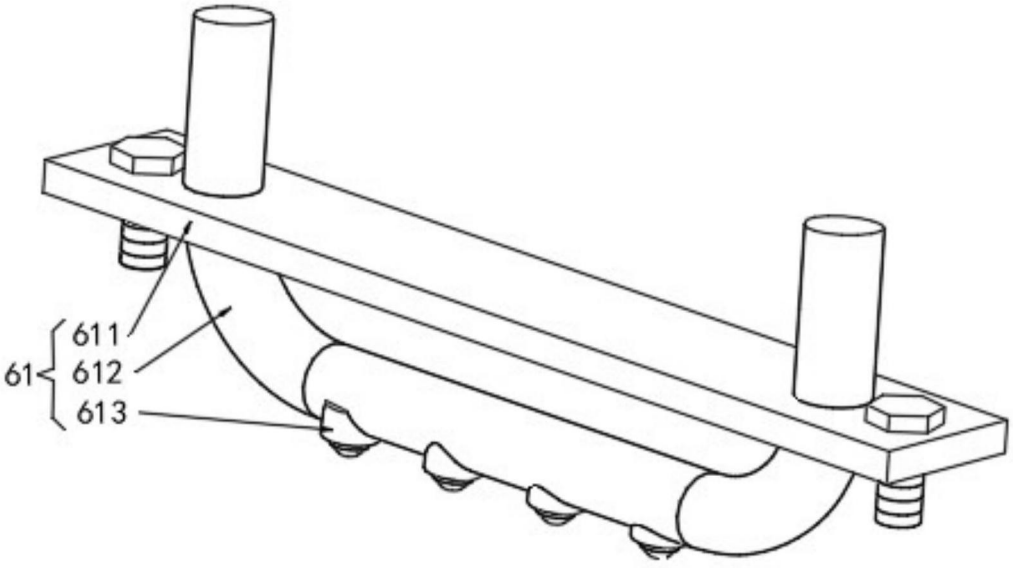


图6

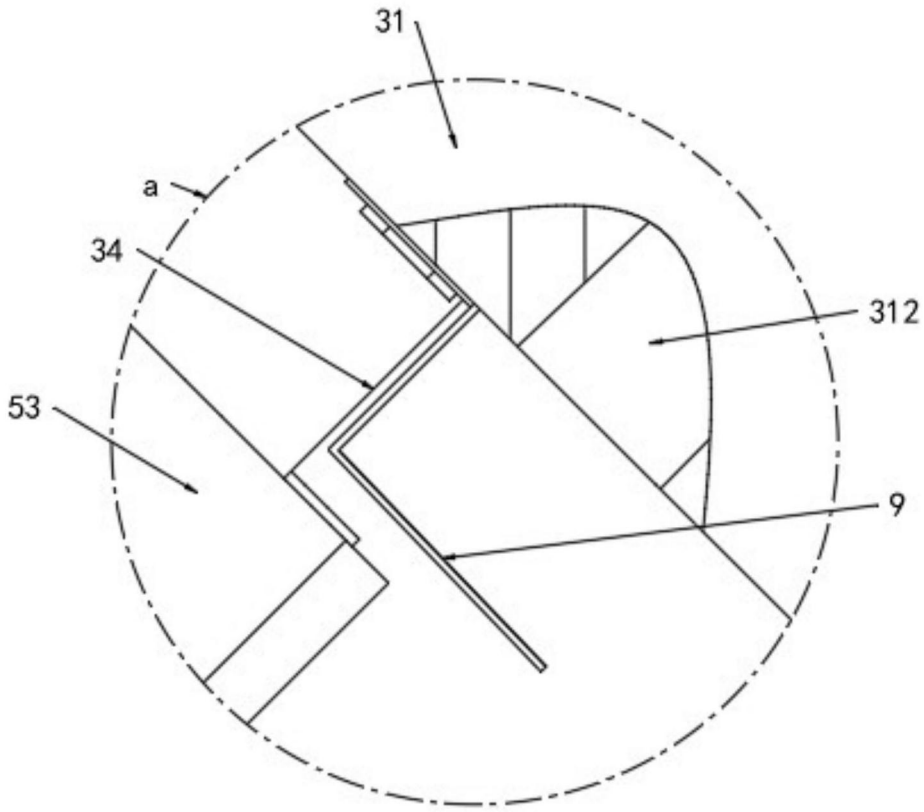


图7