



(12) 发明专利



(10) 授权公告号 CN 114393707 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 19

(21) 申请号 202111516038.0

(22) 申请日 2021.12.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114393707 A

(43) 申请公布日 2022.04.26

(73) 专利权人 汕头市宏基混凝土构件有限公司

地址 515044 广东省汕头市潮汕路74号金

园工业城金兴三路西侧厂房

(72) 发明人 周连花

(74) 专利代理机构 广州汇航专利代理事务所

(普通合伙) 44537

专利代理师 黄健仪

(51) Int. Cl.

B02C 23/10 (2006.01)

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B07B 1/34 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108654768 A, 2018.10.16

CN 111702952 A, 2020.09.25

CN 112976325 A, 2021.06.18

CN 113083429 A, 2021.07.09

CN 113477358 A, 2021.10.08

CN 114210429 A, 2022.03.22

CN 115026949 A, 2022.09.09

CN 215029337 U, 2021.12.07

KR 20210140813 A, 2021.11.23

审查员 苏洁

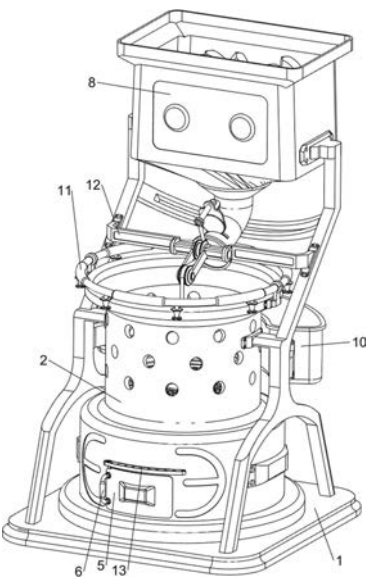
权利要求书2页 说明书6页 附图11页

(54) 发明名称

一种利用废弃混凝土制作砂浆装置

(57) 摘要

本发明涉及一种制作砂浆装置,尤其涉及一种利用废弃混凝土制作砂浆装置。本发明提供一种操作简单,且可对粉碎的沙石进一步进行过滤的利用废弃混凝土制作砂浆装置。一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,包括:底板;装料框,设在底板顶部中间,装料框下部一侧开出排料口;第一电机,底板内部中间设有第一电机;搅拌杆,第一电机输出轴下侧设有用于搅拌粉碎完毕的混凝土的搅拌杆,搅拌杆位于装料框内部,第一电机输出轴与装料框转动式相连。电机工作使得连接杆间歇的与楔形块接触,进而使过滤网间歇的上下移动进行抖动,可对粉碎后的沙土进一步进行过滤,沙土过滤更加充分,制作的砂浆足以满足施工需求。



1. 一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,其特征在于,包括:

底板(1);

装料框(2),设在底板(1)顶部中间,装料框(2)下部一侧开出排料口;

第一电机(3),底板(1)内部中间设有第一电机(3);

搅拌杆(4),第一电机(3)输出轴下侧设有用于搅拌粉碎完毕的混凝土的搅拌杆(4),搅拌杆(4)位于装料框(2)内部,第一电机(3)输出轴与装料框(2)转动式相连;

挡板(5),排料口上滑动式设有挡板(5);

把手(6),挡板(5)一侧设有把手(6);

过滤网(7),装料框(2)内上部滑动式设有用于进一步过滤沙土的过滤网(7);

粉碎机构(8),底板(1)顶部设有用于对混凝土进行粉碎的粉碎机构(8);

抖动机构(9),装料框(2)内中间设有用于使过滤网(7)抖动的抖动机构(9);

粉碎机构(8)包括:

支撑架(80),底板(1)顶部对称设有支撑架(80),两个支撑架(80)与装料框(2)相连;

收集框(81),支撑架(80)上侧之间连接有收集框(81);

第一转动轴(82),收集框(81)上对称转动式设有第一转动轴(82);

第一支撑块(83),收集框(81)一侧设有第一支撑块(83);

第二电机(84),第一支撑块(83)顶部设有第二电机(84),第二电机(84)输出轴与一侧第一转动轴(82)相连;

齿轮(85),两根第一转动轴(82)一侧均设有齿轮(85),两个齿轮(85)相啮合;

碾压块(86),两根第一转动轴(82)上均设有用于对混凝土进行粉碎的碾压块(86),两块碾压块(86)均位于收集框(81)内部;

下料管(87),收集框(81)底部设有用于传送沙土的下料管(87);

抖动机构(9)包括:

转动块(91),第一电机(3)输出轴顶部设有转动块(91);

第一限位块(90),装料框(2)内下侧设有第一限位块(90),转动块(91)与第一限位块(90)转动式相连;

楔形块(92),过滤网(7)底部沿周向环形连接有多个楔形块(92);

连接杆(93),转动块(91)上沿周向环形连接有三个连接杆(93),三个连接杆(93)均与楔形块(92)接触;

缓冲弹簧(94),过滤网(7)底部两侧与装料框(2)之间均连接有缓冲弹簧(94);

还包括有加水机构(10),加水机构(10)包括:

连接块(100),两个支撑架(80)一侧中间均设有连接块(100);

集水框(101),两块连接块(100)一侧之间连接有用于储存清水的集水框(101);

水泵(102),集水框(101)一侧中间设有水泵(102);

出水管(103),水泵(102)底部连接有用于传送清水的出水管(103),出水管(103)末端与装料框(2)相通;

水阀(104),出水管(103)下侧转动式设有水阀(104);

还包括有除尘机构(11),除尘机构(11)包括:

第二支撑块(110),装料框(2)上部对称设有第二支撑块(110);

环形管(111),两块第二支撑块(110)之间连接有环形管(111);
喷头(112),环形管(111)上均匀设有多个用于喷出清水的喷头(112);
连接管(113),环形管(111)一侧设有连接管(113),连接管(113)与水泵(102)相通;
还包括有控制机构(12),控制机构(12)包括有:
第三支撑块(120),两个支撑架(80)另一侧均设有第三支撑块(120);
第二转动轴(124),两块第三支撑块(120)之间转动式设有第二转动轴(124);
限位杆(121),下料管(87)顶部设有限位杆(121);
挡料块(122),限位杆(121)上滑动式设有用于挡住下料管(87)的挡料块(122),挡料块(122)与下料管(87)滑动式相连;
复位弹簧(123),挡料块(122)与限位杆(121)之间连接有复位弹簧(123);
第四支撑块(125),两块第三支撑块(120)内侧均设有第四支撑块(125);
第三转动轴(126),两块第四支撑块(125)一侧之间转动式设有第三转动轴(126);
绕线轮(127),第二转动轴(124)中间与第三转动轴(126)中间均设有绕线轮(127);
拉绳(128),过滤网(7)顶部中间与挡料块(122)上侧之间连接有拉绳(128),拉绳(128)与两个绕线轮(127)滑动式相连。

2.如权利要求1所述的一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,其特征在于,还包括有连接机构(13),连接机构(13)包括:

第二限位块(130),装料框(2)一侧位于挡板(5)顶部的位置设有第二限位块(130);
滑块(131),第二限位块(130)内滑动式设有滑块(131),挡板(5)与滑块(131)滑动式相连;
环形弹簧(132),滑块(131)与第二限位块(130)之间连接有环形弹簧(132)。

3.如权利要求1所述的一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,其特征在于,装料框(2)上部外侧开有多个排尘口。

一种利用废弃混凝土制作砂浆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种制作砂浆装置,尤其涉及一种利用废弃混凝土制作砂浆装置。

背景技术

[0002] 砂浆是将砌筑块材料粘结为整体的砂浆,随着建筑工程的不断增加,泥沙资源被不断开采,造成了人类生态资源的严重破坏,废弃混凝土除广泛存在于建筑垃圾中外,所以人们将废弃混凝土回收利用,制作成砂浆能解决废弃混凝土对环境的污染问题,在制作砂浆的装置中,一般是直接将废弃混凝土进行粉碎,再将其与其他原料融合,添加清水搅拌制成砂浆,在此工作步骤中,未将需搅拌的沙石进行充分的粉碎过滤,只进行了一次的粉碎,还存在较多的大颗粒沙土,易导致制作成的砂浆无法满足施工需求,同时还需人工在搅拌中将其较大颗粒的沙石使用筛网捞出,影响工作效率。

[0003] 因此,需要设计一种操作简单,且可对粉碎的沙石进一步过滤的利用废弃混凝土制作砂浆装置。

发明内容

[0004] 为了克服直接将废弃混凝土进行一次的粉碎加工砂浆,易导致制作的砂浆还存在大颗粒沙土,无法满足施工需求的缺点,技术问题为:提供一种操作简单,且可对粉碎的沙石进一步进行过滤的利用废弃混凝土制作砂浆装置。

[0005] 本发明的技术方案为:一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,包括:底板;装料框,设在底板顶部中间,装料框下部一侧开出排料口;第一电机,底板内部中间设有第一电机;搅拌杆,第一电机输出轴下侧设有用于搅拌粉碎完毕的混凝土的搅拌杆,搅拌杆位于装料框内部,第一电机输出轴与装料框转动式相连;挡板,排料口上滑动式设有挡板;把手,挡板一侧设有把手;过滤网,装料框内上部滑动式设有用于进一步过滤沙土的过滤网;粉碎机构,底板顶部设有用于对混凝土进行粉碎的粉碎机构;抖动机构,装料框内中间设有用于使过滤网抖动的抖动机构。

[0006] 进一步,粉碎机构包括:支撑架,底板顶部对称设有支撑架,两个支撑架与装料框相连;收集框,支撑架上侧之间连接有收集框;第一转动轴,收集框上对称转动式设有第一转动轴;第一支撑块,收集框一侧设有第一支撑块;第二电机,第一支撑块顶部设有第二电机,第二电机输出轴与一侧第一转动轴相连;齿轮,两根第一转动轴一侧均设有齿轮,两个齿轮相啮合;碾压块,两根第一转动轴上均设有用于对混凝土进行粉碎的碾压块,两块碾压块均位于收集框内部;下料管,收集框底部设有用于传送沙土的下料管。

[0007] 进一步,抖动机构包括:转动块,第一电机输出轴顶部设有转动块;第一限位块,装料框内下侧设有第一限位块,转动块与第一限位块转动式相连;楔形块,过滤网底部沿周向环形连接有多个楔形块;连接杆,转动块上沿周向环形连接有三个连接杆,三个连接杆均与楔形块接触;缓冲弹簧,过滤网底部两侧与装料框之间均连接有缓冲弹簧。

[0008] 进一步,还包括有加水机构,加水机构包括:连接块,两个支撑架一侧中间均设有

连接块；集水框，两块连接块一侧之间连接有用于储存清水的集水框；水泵，集水框一侧中间设有水泵；出水管，水泵底部连接有用于传送清水的出水管，出水管末端与装料框相通；水阀，出水管下侧转动式设有水阀。

[0009] 进一步，还包括有除尘机构，除尘机构包括：第二支撑块，装料框上部对称设有第二支撑块；环形管，两块第二支撑块之间连接有环形管；喷头，环形管上均匀设有多个用于喷出清水的喷头；连接管，环形管一侧设有连接管，连接管与水泵相通。

[0010] 进一步，还包括有控制机构，控制机构包括有：第三支撑块，两个支撑架另一侧均设有第三支撑块；第二转动轴，两块第三支撑块之间转动式设有第二转动轴；限位杆，下料管顶部设有限位杆；挡料块，限位杆上滑动式设有用于挡住下料管的挡料块，挡料块与下料管滑动式相连；复位弹簧，挡料块与限位杆之间连接有复位弹簧；第四支撑块，两块第三支撑块内侧均设有第四支撑块；第三转动轴，两块第四支撑块一侧之间转动式设有第三转动轴；绕线轮，第二转动轴中间与第三转动轴中间均设有绕线轮；拉绳，过滤网顶部中间与挡料块上侧之间连接有拉绳，拉绳与两个绕线轮滑动式相连。

[0011] 进一步，还包括有连接机构，连接机构包括：第二限位块，装料框一侧位于挡板顶部的位置设有第二限位块；滑块，第二限位块内滑动式设有滑块，挡板与滑块滑动式相连；环形弹簧，滑块与第二限位块之间连接有环形弹簧。

[0012] 进一步，装料框上部外侧开有多个排尘口。

[0013] 有益效果：1、电机工作使得连接杆间歇的与楔形块接触，进而使过滤网间歇的上下移动进行抖动，可对粉碎后的沙土进一步进行过滤，沙土过滤更加充分，制作的砂浆足以满足施工需求；

[0014] 2、将废弃混凝土倒入收集框内，启动第二电机工作使得碾压块转动将废弃混凝土搅碎，将其搅碎成沙土，便于加工砂浆，无需人工操作，一体化进行；

[0015] 3、电机输出轴转动带动搅拌杆转动，可对沙土进行搅拌，无需人工搅拌，使得制作的砂浆稠度更加均匀；

[0016] 4、启动水泵工作，便可使清水通过出水管传送至装料框内，对沙土添加清水，使得沙土搅拌成砂浆，可无需人工进行喷洒，更加省力；

[0017] 5、水泵工作将清水传送至环形管上，将从喷头喷出对装料框周围起到降尘的作用，防止灰尘过大影响工作人员；

[0018] 6、在控制机构的作用下可对使下料管间歇的下料，防止沙土堆积在过滤网上，影响正常的工作秩序；

[0019] 7、在滑块与环形弹簧配合的作用下可对挡板起到限位作用，无需直接将挡板取下，可防止挡板丢失，更加安全。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2为本发明的局部剖视图。

[0022] 图3为本发明的粉碎机构立体结构示意图。

[0023] 图4为本发明的抖动机构局部剖视图。

[0024] 图5为本发明的抖动机构部分立体结构示意图。

[0025] 图6为本发明的加水机构立体结构示意图。

[0026] 图7为本发明的除尘机构立体结构示意图。

[0027] 图8为本发明的控制机构局部剖视图。

[0028] 图9为本发明的A处放大图。

[0029] 图10为本发明的连接机构局部剖视图。

[0030] 图11为本发明的B处放大图。

[0031] 附图标号:1、底板,2、装料框,3、第一电机,4、搅拌杆,5、挡板,6、把手,7、过滤网,8、粉碎机构,80、支撑架,81、收集框,82、第一转动轴,83、第一支撑块,84、第二电机,85、齿轮,86、碾压块,87、下料管,9、抖动机构,90、第一限位块,91、转动块,92、楔形块,93、连接杆,94、缓冲弹簧,10、加水机构,100、连接块,101、集水框,102、水泵,103、出水管,104、水阀,11、除尘机构,110、第二支撑块,111、环形管,112、喷头,113、连接管,12、控制机构,120、第三支撑块,121、限位杆,122、挡料块,123、复位弹簧,124、第二转动轴,125、第四支撑块,126、第三转动轴,127、绕线轮,128、拉绳,13、连接机构,130、第二限位块,131、滑块,132、环形弹簧。

具体实施方式

[0032] 现在将参照附图在下文中更全面地描述本发明,在附图中示出了本发明当前优选的实施方式。然而,本发明可以以许多不同的形式实施,并且不应被解释为限于本文所阐述的实施方式;而是为了透彻性和完整性而提供这些实施方式,并且这些实施方式将本发明的范围充分地传达给技术人员。

[0033] 实施例1

[0034] 一种利用废弃混凝土制作砂浆装置,如图1-5所示,包括有底板1、装料框2、第一电机3、搅拌杆4、挡板5、把手6、过滤网7、粉碎机构8和抖动机构9,底板1顶部中间设有装料框2,底板1内部中间设有第一电机3,第一电机3输出轴下侧设有搅拌杆4,搅拌杆4位于装料框2内部,第一电机3输出轴与装料框2转动式相连,装料框2下部前侧开出排料口,排料口上滑动式设有挡板5,挡板5前部左侧设有把手6,装料框2内上部滑动式设有过滤网7,底板1顶部设有粉碎机构8,装料框2内中间设有抖动机构9,装料框2上部外侧开有多个排尘口,可防止装料框2内部堆积较多的粉尘无法排出。

[0035] 当人们需要利用废弃混凝土制作砂浆时,人们可先将废弃混凝土放置在粉碎机构8上,启动粉碎机构8工作,使得粉碎机构8将废弃混凝土搅碎成粉状,粉碎完毕的沙土将掉落至装料框2内,将掉落至过滤网7上,接着人们启动第一电机3工作,第一电机3输出轴转动带动抖动机构9工作,使得抖动机构9带动过滤网7间歇的上下移动,进而形成抖动,便可对过滤网7上的沙土均匀的进行过滤,过滤后的小颗粒沙土将掉落至搅拌杆4上,第一电机3输出轴转动带动搅拌杆4转动,使得搅拌杆4转动对沙土进行搅拌,人们可往装料框2内加入清水与原料,使得沙土搅拌成砂浆,人们还可使用工具对过滤网7上残留的大颗粒沙土取出,将其重新放入粉碎机构8上重新进行粉碎,当砂浆制作完毕后,人们可关闭粉碎机构8与第一电机3,接着向前侧移动把手6,带动挡板5向前侧与移动,便可将挡板5取下,使得挡板5不再挡住排料口,便可使用刮板将装料框2内的砂浆刮出进行收集,砂浆收集完毕后,人们可向将挡板5放回排料口上,使得挡板5挡住排料口,可进行下一轮的砂浆制作工作,当无需制

作砂浆后,人们可将挡板5取下,使用清水冲洗装料框2内部,污水将从排料口排出,清洗完毕放回挡板5即可,如此操作在制作砂浆时无需人工过多操作,无需人工搅拌对沙土进行搅拌,更加自动化,同时还可进一步对沙土进行过滤,使得制作的砂浆更好的满足施工需求。

[0036] 粉碎机构8包括有支撑架80、收集框81、第一转动轴82、第一支撑块83、第二电机84、齿轮85、碾压块86和下料管87,底板1顶部左右对称设有支撑架80,两个支撑架80与装料框2相连,支撑架80上侧之间连接有收集框81,收集框81上左右对称转动式设有第一转动轴82,收集框81后部左侧设有第一支撑块83,第一支撑块83顶部设有第二电机84,第二电机84输出轴与左侧第一转动轴82相连,两根第一转动轴82后侧均设有齿轮85,两个齿轮85相啮合,两根第一转动轴82上均设有碾压块86,两块碾压块86均位于收集框81内部,收集框81底部设有下料管87。

[0037] 当人们需要利用废弃混凝土制作砂浆时,人们先将废弃混凝土倒入收集框81内,使得废弃混凝土与碾压块86接触,便可启动第二电机84工作,使得第二电机84输出轴转动带动左侧第一转动轴82转动,进而带动后侧齿轮85转动,使得右侧齿轮85转动带动右侧第一转动轴82转动,第一转动轴82转动带动碾压块86转动,碾压块86转动便可对废弃混凝土进行碾压,使得废弃混凝土可均匀的碾压成粉状,碾压完毕的沙土将通过下料管87掉落至装料框2内进行过滤搅拌,便可制作成砂浆,人们可间歇的往收集框81内加入废弃混凝土,无需一次加入过多,防止废弃混凝土粉碎不均匀,如此操作可无需使用其他设备对废弃混凝土进行粉碎,一体化进行更加省力,不使用时关闭第二电机84即可。

[0038] 抖动机构9包括有第一限位块90、转动块91、楔形块92、连接杆93和缓冲弹簧94,第一电机3输出轴顶部设有转动块91,装料框2内下侧设有第一限位块90,转动块91与第一限位块90转动式相连,过滤网7底部沿周向环形连接有多个楔形块92,转动块91上沿周向环形连接有三个连接杆93,三个连接杆93均与楔形块92接触,过滤网7底部前后两侧与装料框2之间均连接有缓冲弹簧94。

[0039] 粉碎完毕的沙土将掉落至过滤网7上,第一电机3输出轴转动带动转动块91转动,进而带动连接杆93转动,连接杆93转动将与楔形块92斜面接触,将带动楔形块92向下移动,进而带动过滤网7向下移动,缓冲弹簧94被压缩,当连接杆93不再与楔形块92斜面接触时,过滤网7将在缓冲弹簧94的作用下带动楔形块92向上移动复位,如此反复运行便可使过滤网7形成抖动,使得过滤网7上的沙土可均匀的过滤,小颗粒的沙土才可掉落,如此操作可自动对沙土进行过滤,使得制作出来的砂浆稠度更加合适。

[0040] 实施例2

[0041] 在实施例1的基础之上,如图1、图6、图7、图8、图9、图10和图11所示,还包括有加水机构10,加水机构10包括有连接块100、集水框101、水泵102、出水管103和水阀104,两个支撑架80后部中间均设有连接块100,两块连接块100后侧之间连接有集水框101,集水框101后部中间设有水泵102,水泵102底部连接有出水管103,出水管103末端与装料框2相通,出水管103下侧转动式设有水阀104。

[0042] 沙土在进行过滤搅拌时,人们可将清水倒入集水框101内,便可启动水泵102,使得水泵102工作将集水框101内的清水抽送至出水管103内,人们可转动水阀104打开,使得清水流至装料框2内,当装料框2内加入合适量的清水后,人们可反向转动水阀104关闭,搅拌杆4转动便可对沙土进行搅拌,使得沙土搅拌成砂浆,当人们需要继续添加清水时,只需转

动水阀104打开即可,当砂浆制作完毕后,关闭水泵102与水阀104,如此操作在添加清水时更加方便,无需人工喷洒,更加省力。

[0043] 还包括有除尘机构11,除尘机构11包括有第二支撑块110、环形管111、喷头112和连接管113,装料框2上部左右对称设有第二支撑块110,两块第二支撑块110之间连接有环形管111,环形管111上均匀设有多个喷头112,环形管111后侧设有连接管113,连接管113与水泵102相通。

[0044] 水泵102工作还可将清水抽送至连接管113上,使得清水通过连接管113流至环形管111上,将从喷头112喷出,可对装料框2外部起到降尘的作用,防止装料框2内散出的粉尘影响旁边的工作者,更加卫生,人们关闭水阀104将不会影响水泵102,水泵102还可继续将清水抽送至连接管113上,当砂浆制作完毕后,人们关闭水泵102,清水将不再从喷头112喷出。

[0045] 还包括有控制机构12,控制机构12包括有第三支撑块120、限位杆121、挡料块122、复位弹簧123、第二转动轴124、第四支撑块125、第三转动轴126和绕线轮127,两个支撑架80前部上侧均设有第三支撑块120,两块第三支撑块120之间转动式设有第二转动轴124,下料管87顶部设有限位杆121,限位杆121上滑动式设有挡料块122,挡料块122与下料管87滑动式相连,挡料块122与限位杆121之间连接有复位弹簧123,两块第三支撑块120内侧均设有第四支撑块125,两块第四支撑块125前部之间转动式设有第三转动轴126,第二转动轴124中间与第三转动轴126中间均设有绕线轮127,过滤网7顶部中间与挡料块122上侧之间连接有拉绳128,拉绳128与两个绕线轮127滑动式相连。

[0046] 当过滤网7上推挤较多的沙土时,沙土将不会马上过滤,使得过滤网7在重力的作用下向下移动,拉扯拉绳128向下移动,从而带动绕线轮127与第二转动轴124和第三转动轴126转动,拉绳128进而拉扯挡料块122向下移动,复位弹簧123被压缩,使得挡料块122挡住下料管87,下料管87上的沙土将不再滑落,当过滤网7向上移动复位时,将不再拉扯拉绳128,拉绳128放松使得挡料块122在复位弹簧123的作用下向上移动复位,使得拉绳128向上移动复位,进而使绕线轮127与第二转动轴124和第三转动轴126反向转动复位,拉绳128将随着过滤网7的移动而向上或向下移动,如此可使得挡料块122间歇的上下移动,可防止过多的沙土掉落至装料框2内,造成堆积现象。

[0047] 还包括有连接机构13,连接机构13包括有第二限位块130、滑块131和环形弹簧132,装料框2前部下侧位于挡板5顶部的位置设有第二限位块130,第二限位块130内滑动式设有滑块131,滑块131与第二限位块130之间连接有环形弹簧132,挡板5与滑块131滑动式相连。

[0048] 当砂浆制作完毕后,人们可先向前侧移动挡板5一些,使得挡板5不再与装料框2卡住,便可向右侧移动把手6,带动挡板5向右侧移动,进而带动滑块131向右侧移动,环形弹簧132被压缩,人们可先使用工具卡住挡板5,便可对装料框2内的砂浆进行收集,砂浆收集完毕后,人们将工具取下,使得滑块131在环形弹簧132的作用下带动挡板5和把手6向左侧移动复位,使得挡板5与排料口对齐,人们便可向后侧移动把手6,带动挡板5向后侧移动,使得挡板5卡住排料口,便可将挡板5关闭,在环形弹簧132与滑块131配合作用下可对挡板5起到限位作用,防止在取出挡板5时,将挡板5丢失,更加安全。

[0049] 以上所述仅为本发明的实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发

明说明书内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

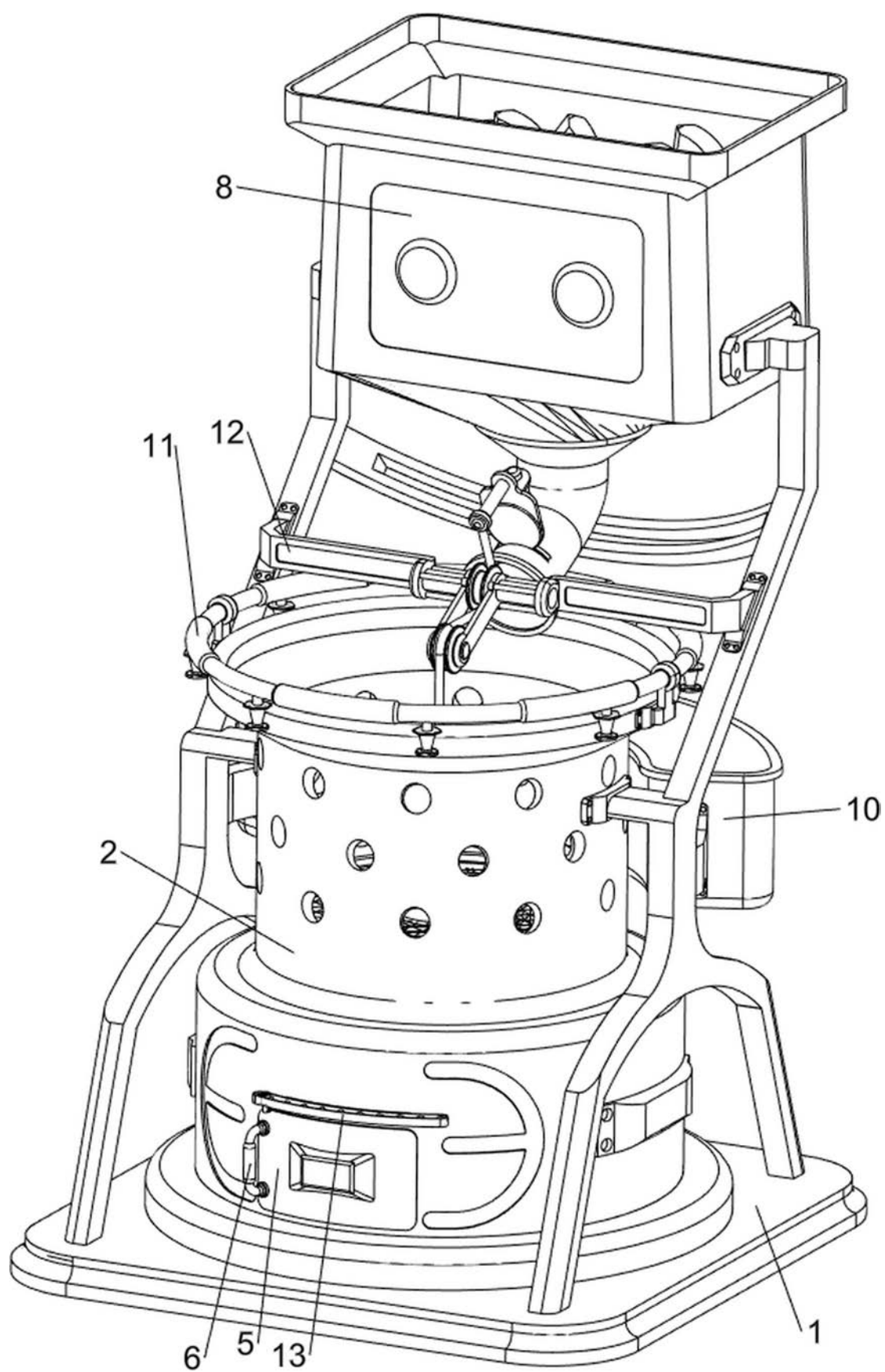


图1

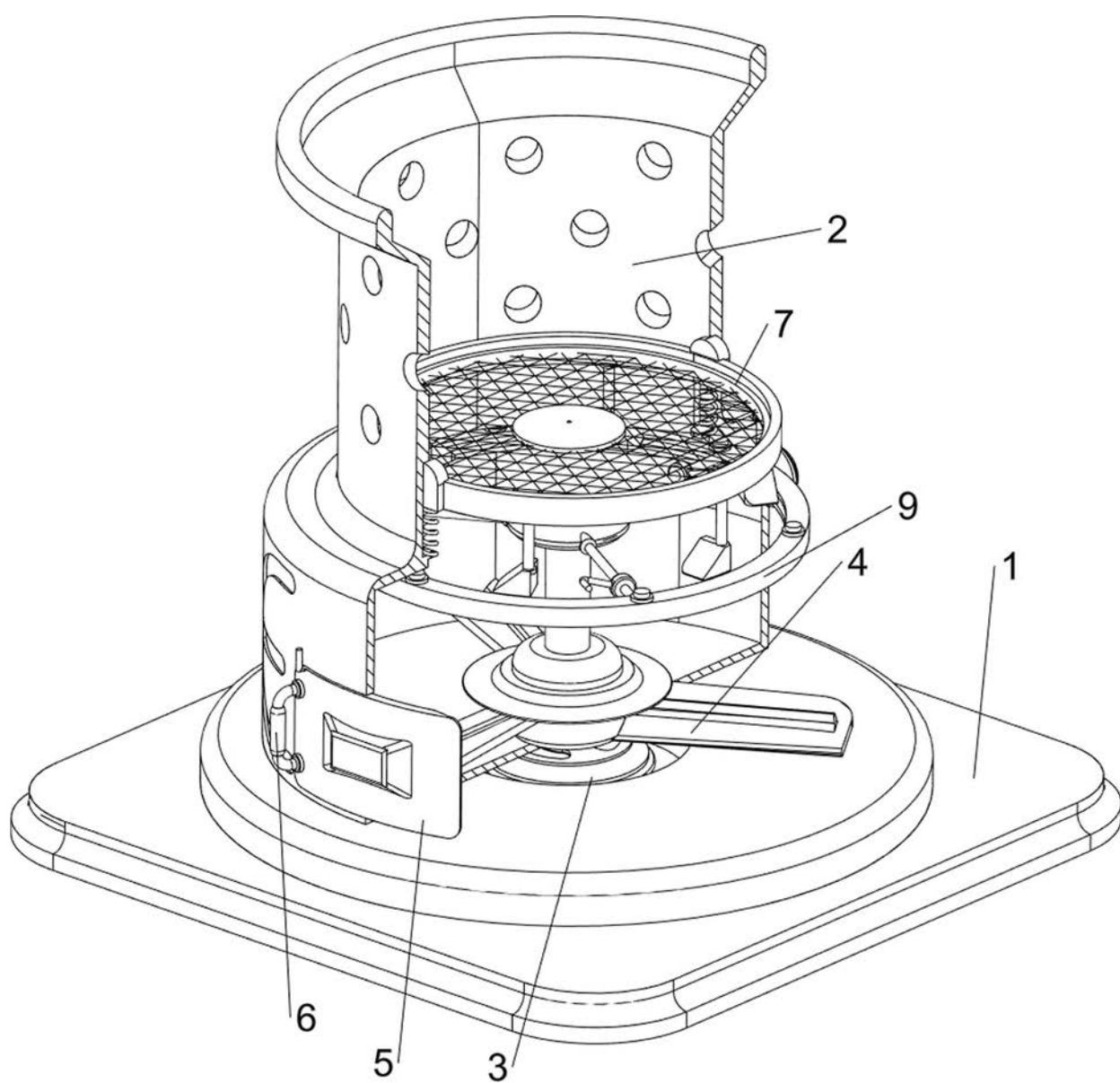


图2

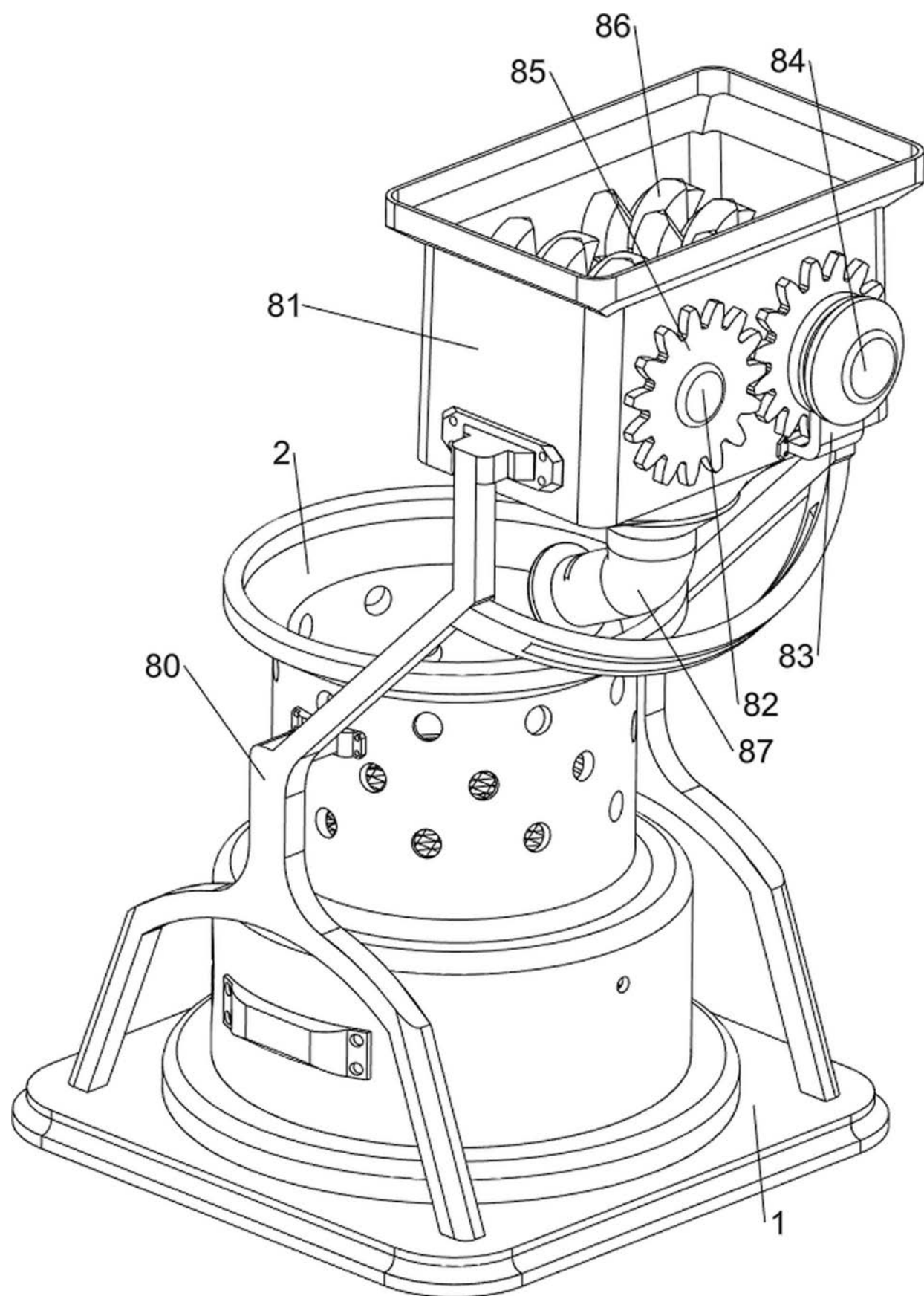


图3

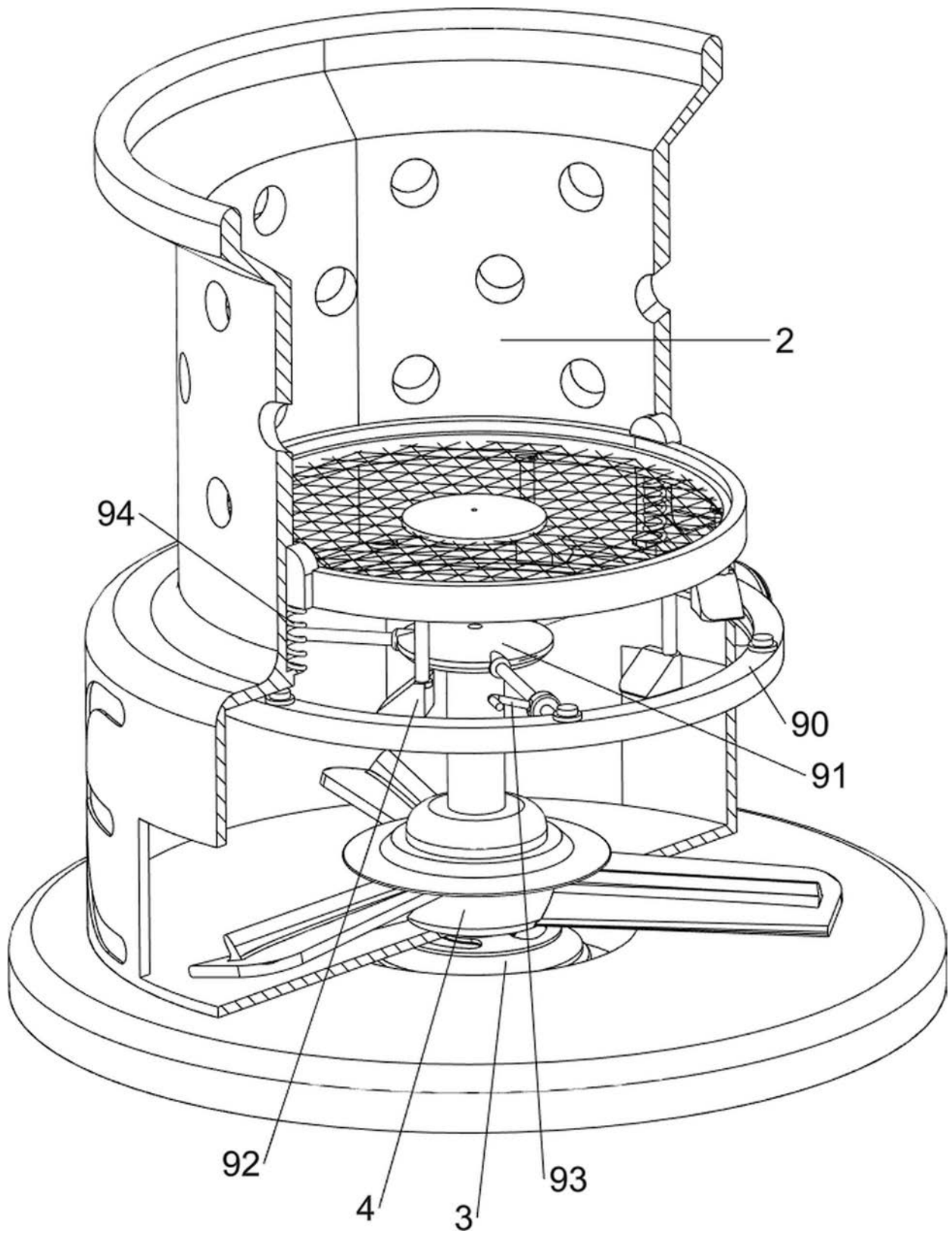


图4

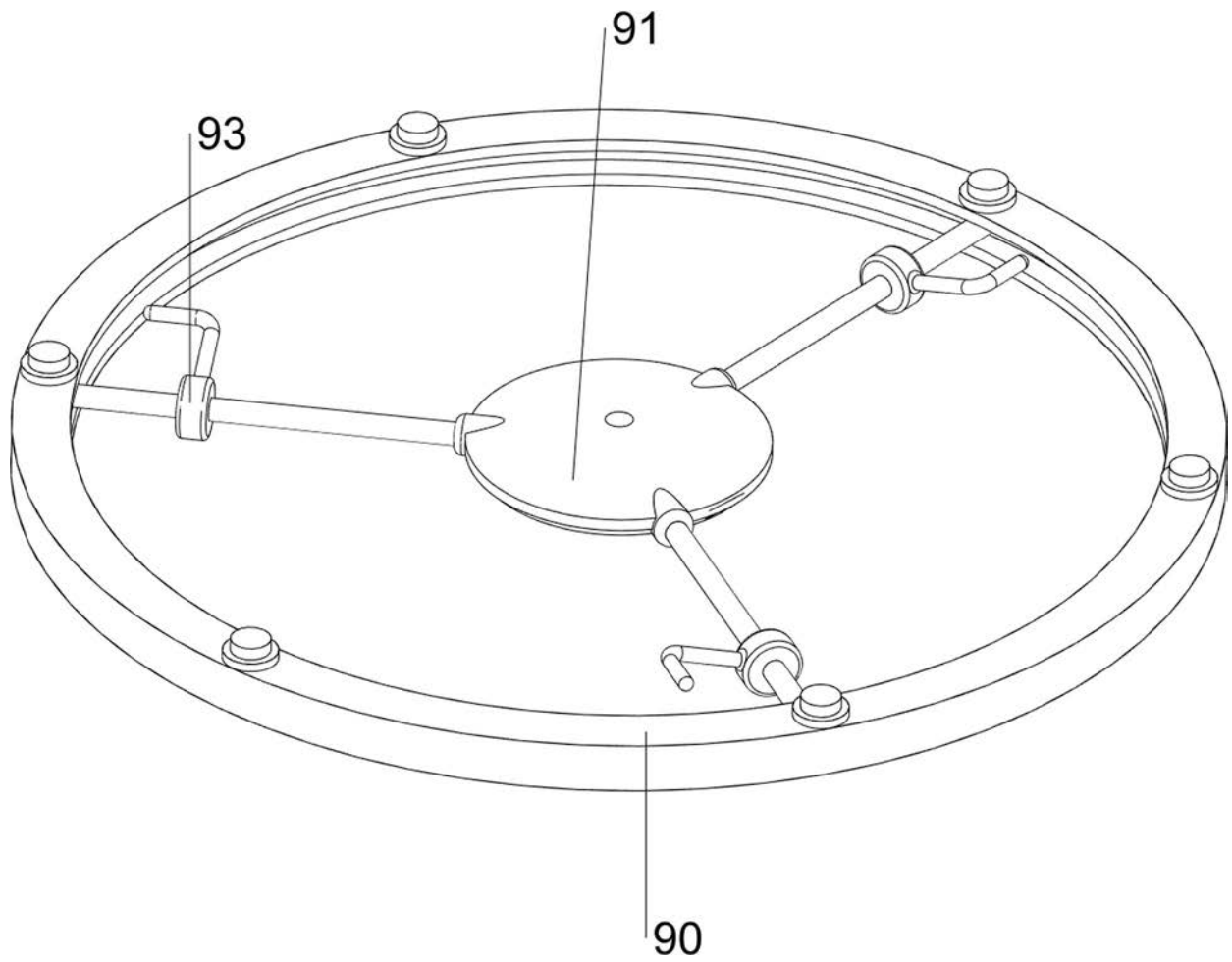


图5

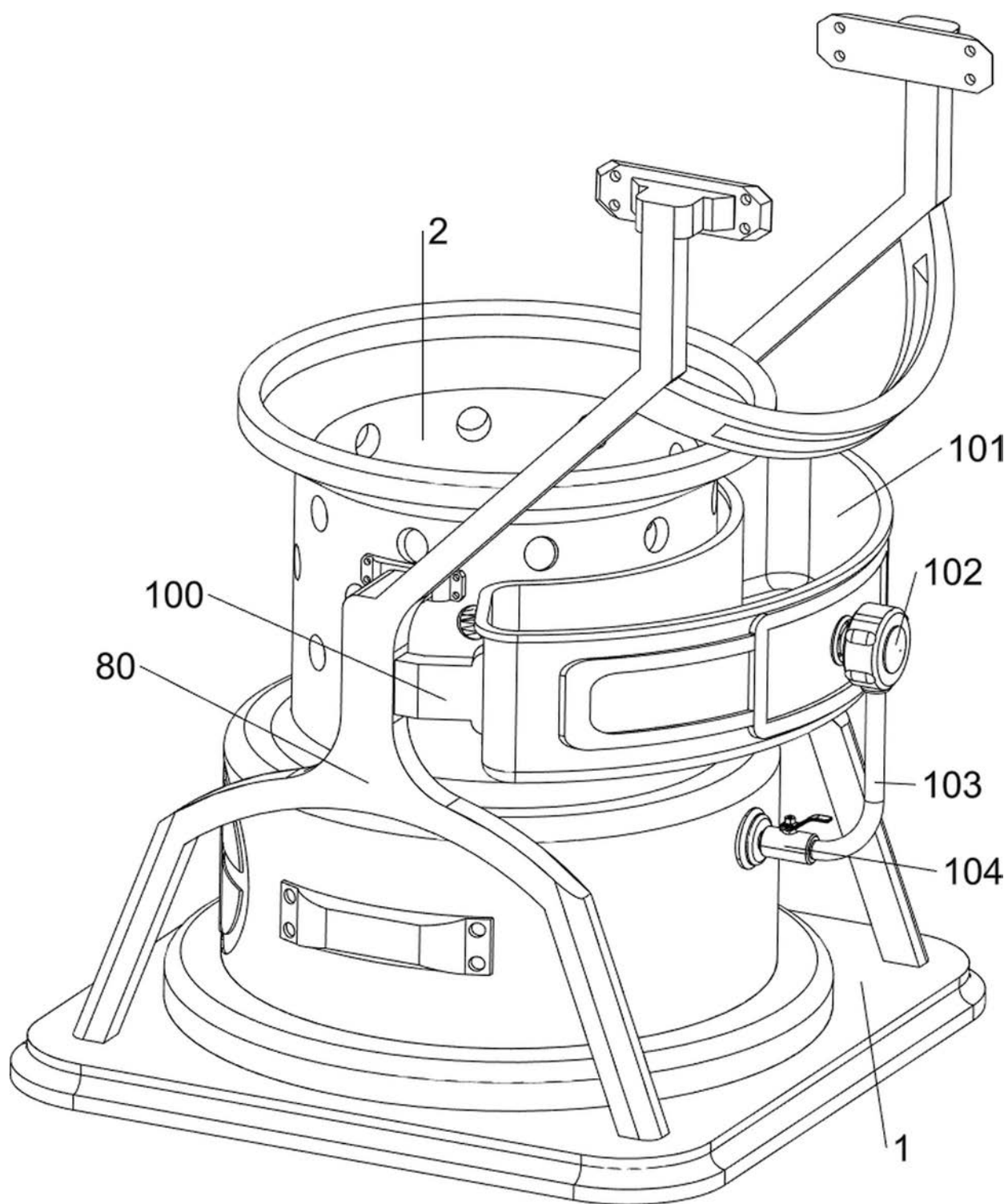


图6

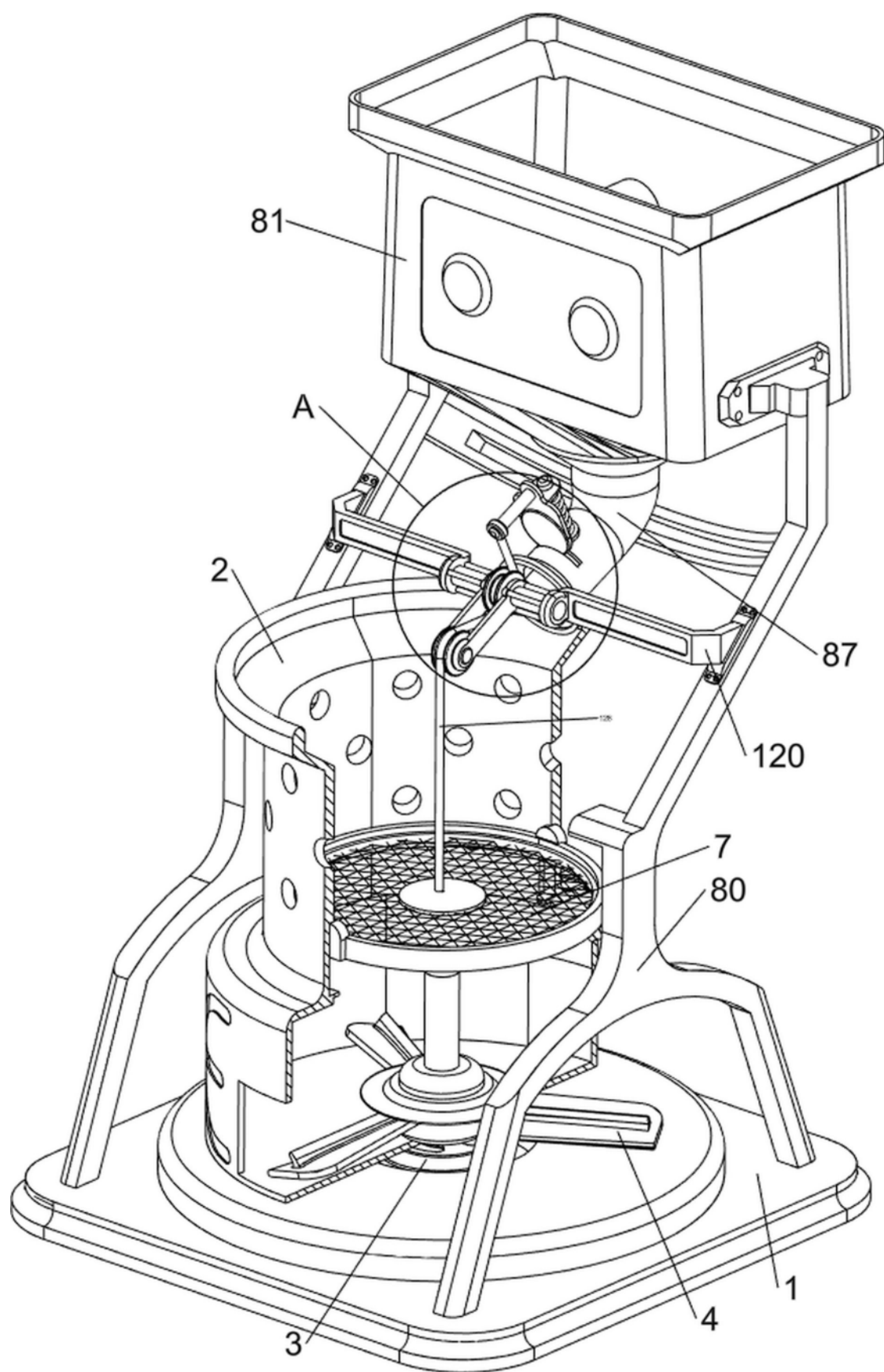


图8

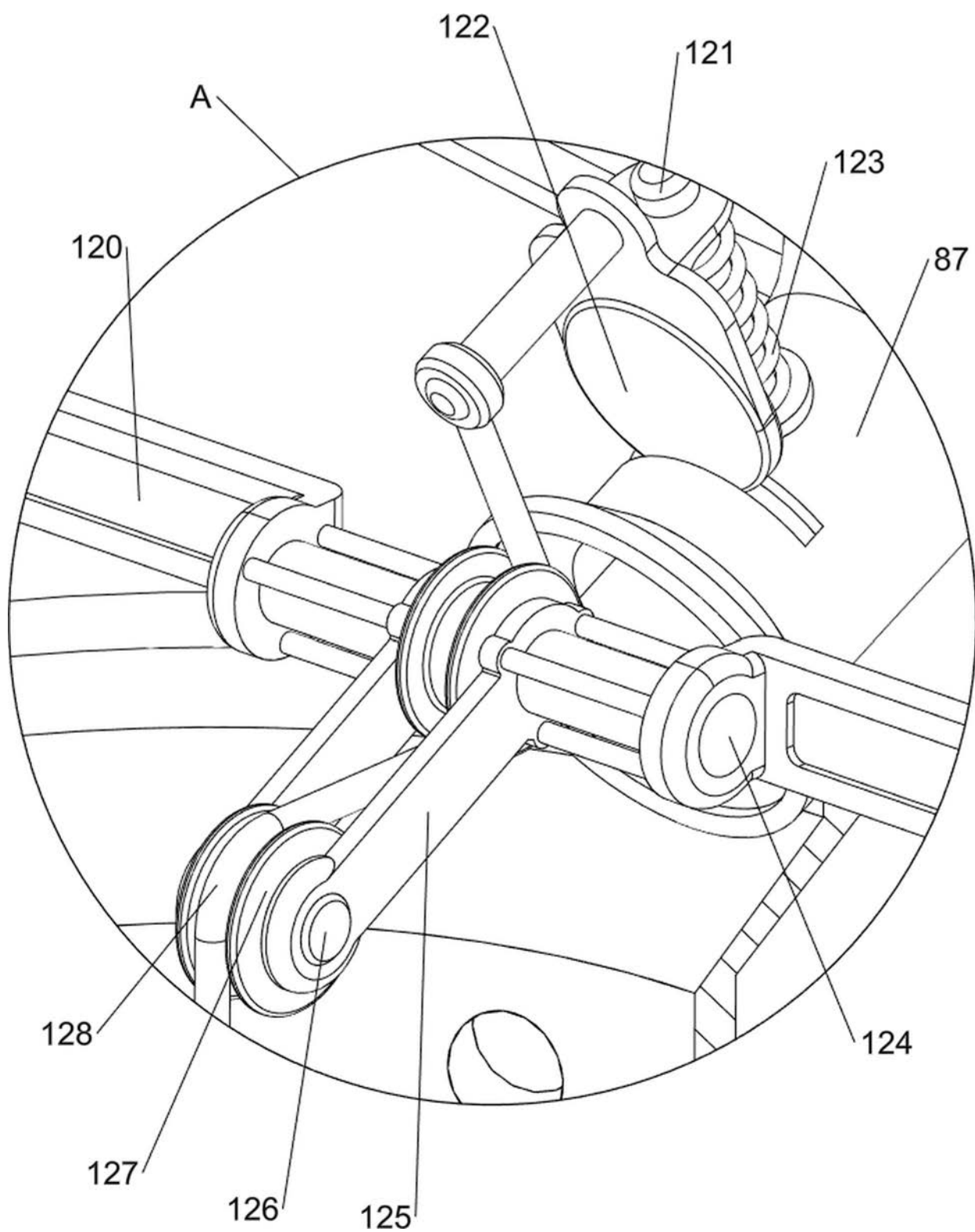


图9

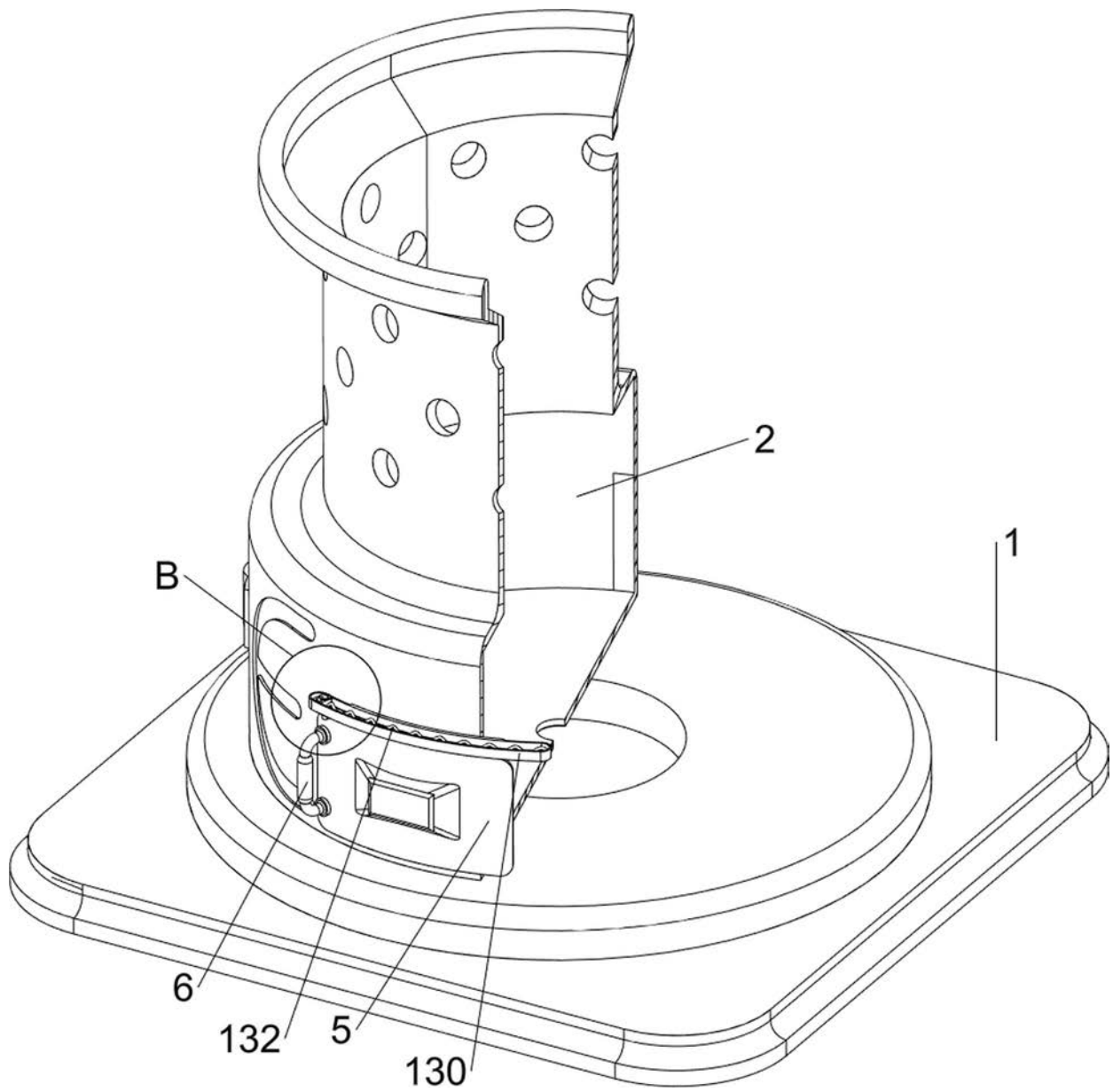


图10

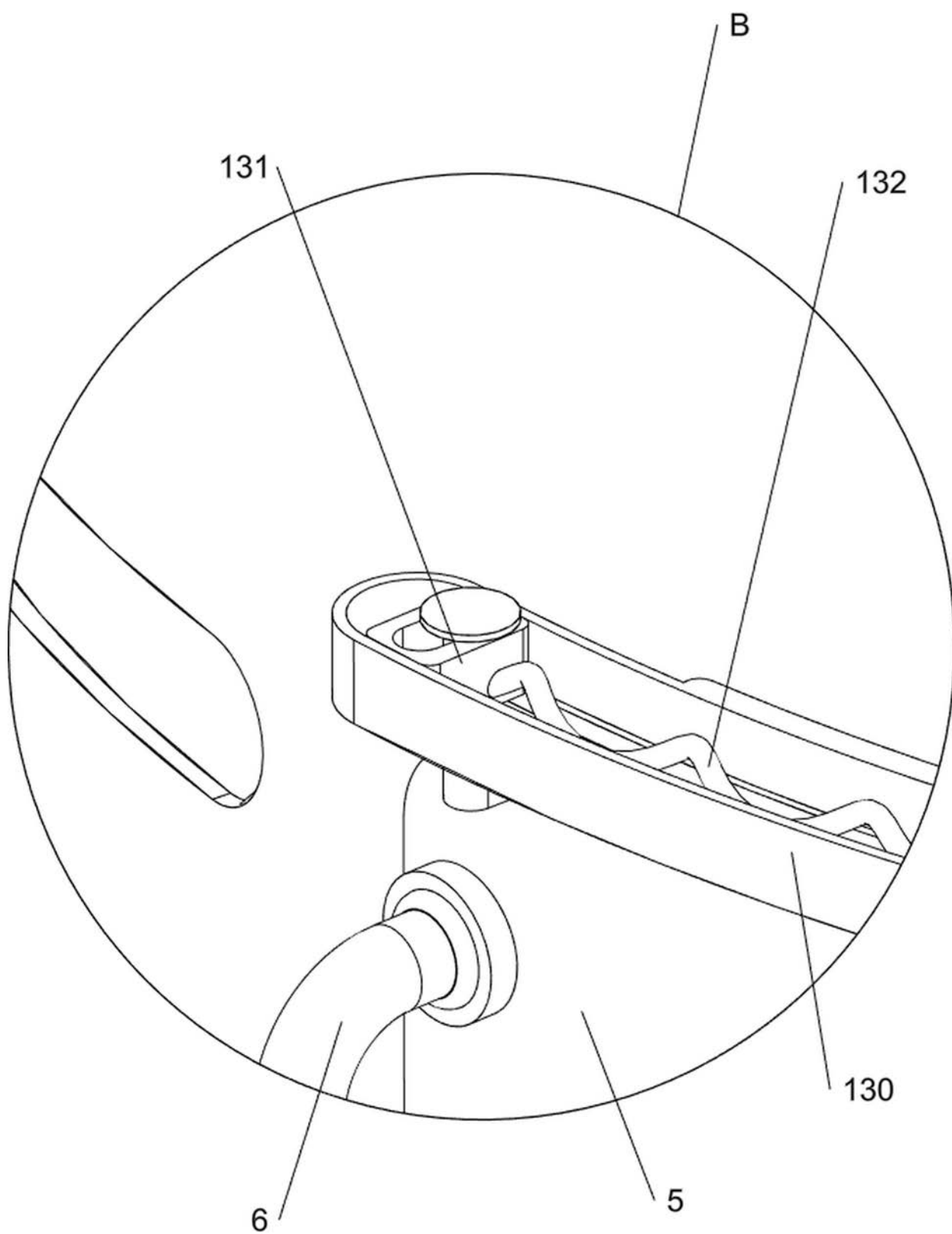


图11