(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112571493 B
(45)授权公告日 2022.06.24

(21)申请号 202011311363.9

(22)申请日 2020.11.20

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112571493 A

(43)申请公布日 2021.03.30

(73)专利权人 恩施福硒康农业科技有限公司
地址 444300 湖北省恩施土家族苗族自治州巴东县野三关镇张家村13组

(72)发明人 王剑

(74)专利代理机构 杭州知管通专利代理事务所(普通合伙) 33288
专利代理师 尉敏

(51)Int.Cl.
B26D 3/26(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/32(2006.01)
B26D 7/20(2006.01)

(56)对比文件
CN 108567150 A,2018.09.25
US 6205900 B1,2001.03.27
CN 208812207 U,2019.05.03
CN 111823316 A,2020.10.27
EP 0136628 A1,1985.04.10
US 2013118326 A1,2013.05.16
CN 208342956 U,2019.01.08
CN 108056476 A,2018.05.22

审查员 宋尚娜

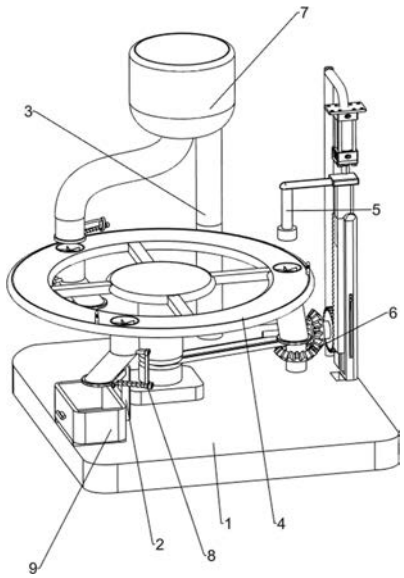
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种制药用木瓜自动切块装置

(57)摘要

本发明涉及一种自动切块装置,尤其涉及一种制药用木瓜自动切块装置。本发明提供一种能自动切割木瓜并且快速均匀的切割,工作效率高的制药用木瓜自动切块装置。一种制药用木瓜自动切块装置,包括有底座和第一支撑柱,底座上设有第一支撑柱,第二支撑柱,底座上设有第二支撑柱;送料机构,底座上中间设有送料机构;下压机构,底座上设有下压机构。本发明设有送料机构,人们可以木瓜放置在刀片上,然后手动转动旋转台座,使得将人们更为方便的进行送料,相对提高了工作效率,达到了减少工作人员的劳动力度的效果,通过下压机构,同时带动下压块对木瓜进行挤压,下压块与刀具配合,将木瓜进行切割,使得将木瓜快速的切割。



CN 112571493 B

1.一种制药用木瓜自动切块装置,其特征是,包括有:

底座(1)和第一支撑柱(2),底座(1)上设有第一支撑柱(2);

第二支撑柱(3),底座(1)上设有第二支撑柱(3);

送料机构(4),底座(1)上中间设有送料机构(4);

下压机构(5),底座(1)上设有下压机构(5);

送料机构(4)包括有:

第一转动轴(41),底座(1)上中间转动式设有第一转动轴(41);

旋转台座(42),第一转动轴(41)上设有旋转台座(42);

刀片(43),旋转台座(42)上均匀设有共三个刀片(43);

下料口(44),旋转台座(42)底部设有下料口(44),刀片(43)与下料口(44)连接;

下压机构(5)包括有:

凹槽块(51),底座(1)上设有凹槽块(51);

第一弹簧(52),凹槽块(51)内部底端设有第一弹簧(52),第一弹簧(52)两端分别与凹槽块(51)底部和第一滚动柱(53)连接;

第一滚动柱(53),第一弹簧(52)上设有第一滚动柱(53);

下压块(54),第一滚动柱(53)上设有下压块(54);

第三支撑柱(55),底座(1)上设有第三支撑柱(55),第三支撑柱(55)位于凹槽块(51)一侧;

气缸(56),第三支撑柱(55)上设有气缸(56);

还包括有自动旋转机构(6),自动旋转机构(6)包括有:

齿条(61),凹槽块(51)一侧设有齿条(61);

第一固定柱(63),底座(1)上设有第一固定柱(63);

第二转动轴(64),第一固定柱(63)一侧转动式设有第二转动轴(64);

单向齿轮(62),第二转动轴(64)上设有单向齿轮(62),单向齿轮(62)与齿条(61)啮合;

第三转动轴(66),底座(1)上转动式设有第三转动轴(66),第三转动轴(66)位于第一固定柱(63)一侧;

锥齿轮组(65),第二转动轴(64)与第三转动轴(66)之间设有锥齿轮组(65);

传动组件(67),第三转动轴(66)与第一转动轴(41)之间设有传动组件(67);

还包括有自动上料机构(7),自动上料机构(7)包括有:

装料盒(71),第二支撑柱(3)上设有装料盒(71);

下料管(72),装料盒(71)底部设有下料管(72);

第一挡料板(73),下料管(72)底部设有第一挡料板(73);

第一推杆(74),第一挡料板(73)一侧设有第一推杆(74);

第一滑动杆(76),第一推杆(74)滑动式设有第一滑动杆(76);

第一滑轨(77),第一滑动杆(76)上设有第一滑轨(77);

第二弹簧(75),第一滑动杆(76)上套有第二弹簧(75),第二弹簧(75)两端分别与第一推杆(74)和第一滑轨(77)连接;

第二固定柱(78),第一滑轨(77)上设有第二固定柱(78),第二固定柱(78)与装料盒(71)连接;

第一伸缩杆(79),旋转台座(42)上均匀设有共三个第一伸缩杆(79),第一伸缩杆(79)位于刀片(43)一侧;

还包括有自动收料机构(8),自动收料机构(8)包括有:

连杆(81),三个下料口(44)中间均设有两个连杆(81);

第二滑轨(82),两个连杆(81)上均设有第二滑轨(82);

第二滑动杆(84),两个第二滑轨(82)底部均滑动式设有第二滑动杆(84);

第二推杆(85),两个第二滑动杆(84)上一侧设有第二推杆(85);

第二挡料板(87),两个第二滑动杆(84)一侧设有第二挡料板(87);

第三弹簧(83),第二滑动杆(84)上套有第三弹簧(83),第三弹簧(83)两端分别与第二滑动杆(84)和第二滑轨(82)连接;

第二伸缩杆(86),第一支撑柱(2)上外壁设有第二伸缩杆(86)。

2.如权利要求1所述的一种制药用木瓜自动切块装置,其特征是,还包括有收集机构(9),收集机构(9)包括有:

第三滑轨(91),底座(1)上两侧均设有第三滑轨(91);

收料盒(92),两个第三滑轨(91)上设有收料盒(92);

把手(93),收料盒(92)一侧设有把手(93)。

3.如权利要求1所述的一种制药用木瓜自动切块装置,其特征是,旋转台座(42)外形为圆形,内部通过十字连接有小圆形,旋转台座(42)材质为铁制,中部圆形材质为铝合金。

一种制药用木瓜自动切块装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动切块装置，尤其涉及一种制药用木瓜自动切块装置。

背景技术

[0002] 当人们需要对木瓜进行切割时，需要一个人将木瓜放在设备内，另一个人将刀具抬起对木瓜进行分割，切割时容易出现切割不均匀，对木瓜污染较大，有时木瓜需要持续一类动作，容易导致人员身体受损，劳动强度大，长期人工进行切割，导致效率较慢，使得木瓜的营养成分丢失，对与工厂切割木瓜成本提高。

[0003] 专利申请:CN201820985485，公开日为20180626，公开了一种木瓜切块机，包括有安装架、工作台、安装筒、进料口、气缸、推头、出料口、切分板、切刀孔、切刀组件、下料口、接料筒和漏斗等零件。将洗净的木瓜从漏斗中投入，木瓜会从进料口进入安装筒中，这时气缸启动，通过其伸缩杆推动推头，推头将木瓜经出料口从切分板中推出，在这一步骤中木瓜被切分为长条状，与此同时，切刀组件会同步切分木瓜，从而得到木瓜块，然后被切分完成的木瓜会从下料口掉下，落入接料筒中，完成收集，气缸带动推头的来回运动，即可持续的将从进料口进入的木瓜从切分板中推出。切刀组件切分木瓜的原理是，通过控制电动伸缩杆的伸缩，再经连接杆的带动，即可控制横切刀的上下运动，横切刀的上下两侧均为刀刃，这样从切分板出来的木瓜在横切刀的上下运动过程中均会受到切分，从而得到木瓜块，然而运行此设备时，只能对一个木瓜进行切割，不能在短时间内切割多个，工作效率较慢。

[0004] 综上所述，对于木瓜在切割时切割不均匀，劳动强度大且切割的工作效率不高的问题，设计一种能自动切割木瓜并且快速均匀的切割，工作效率高的制药用木瓜自动切块装置。

发明内容

[0005] 为了克服木瓜在切割时切割不均匀，劳动强度大且切割的工作效率不高的缺点，本发明的技术问题为:提供一种能自动切割木瓜并且快速均匀的切割，工作效率高的制药用木瓜自动切块装置。

[0006] 技术方案:一种制药用木瓜自动切块装置，其特征是，包括有：

[0007] 底座和第一支撑柱，底座上设有第一支撑柱；

[0008] 第二支撑柱，底座上设有第二支撑柱；

[0009] 送料机构，底座上中间设有送料机构；

[0010] 下压机构，底座上设有下压机构；

[0011] 送料机构包括有：

[0012] 第一转动轴，底座上中间转动式设有第一转动轴；

[0013] 旋转台座，第一转动轴上设有旋转台座；

[0014] 刀片，旋转台座上均匀设有共三个刀片；

[0015] 下料口，旋转台座底部设有下料口，刀片与下料口连接；

[0016] 下压机构包括有：

[0017] 凹槽块，底座上设有凹槽块；

[0018] 第一弹簧，凹槽块内部底端设有第一弹簧，第一弹簧两端分别与凹槽块底部和第一滚动柱连接；

[0019] 第一滚动柱，第一弹簧上设有第一滚动柱；

[0020] 下压块，第一滚动柱上设有下压块；

[0021] 第三支撑柱，底座上设有第三支撑柱，第三支撑柱位于凹槽块一侧；

[0022] 气缸，第三支撑柱上设有气缸；

[0023] 还包括有自动旋转机构，自动旋转机构包括有：

[0024] 齿条，凹槽块一侧设有齿条；

[0025] 第一固定柱，底座上设有第一固定柱；

[0026] 第二转动轴，第一固定柱一侧转动式设有第二转动轴；

[0027] 单向齿轮，第二转动轴上设有单向齿轮，单向齿轮与齿条啮合；

[0028] 第三转动轴，底座上转动式设有第三转动轴，第三转动轴位于第一固定柱一侧；

[0029] 锥齿轮组，第二转动轴与第三转动轴之间设有锥齿轮组；

[0030] 传动组件，第三转动轴与第一转动轴之间设有传动组件；

[0031] 还包括有自动上料机构，自动上料机构包括有：

[0032] 装料盒，第二支撑柱上设有装料盒；

[0033] 下料管，装料盒底部设有下料管；

[0034] 第一挡料板，下料管底部设有第一挡料板；

[0035] 第一推杆，第一挡料板一侧设有第一推杆；

[0036] 第一滑动杆，第一推杆滑动式设有第一滑动杆；

[0037] 第一滑轨，第一滑动杆上设有第一滑轨；

[0038] 第二弹簧，第一滑动杆上套有第二弹簧，第二弹簧两端分别与第一推杆和第一滑轨连接；

[0039] 第二固定柱，第一滑轨上设有第二固定柱，第二固定柱与装料盒连接；

[0040] 第一伸缩杆，旋转台座上均匀设有共三个第一伸缩杆，第一伸缩杆位于刀片一侧；

[0041] 还包括有自动收料机构，自动收料机构包括有：

[0042] 连杆，三个下料口中间均设有两个连杆；

[0043] 第二滑轨，两个连杆上均设有第二滑轨；

[0044] 第二滑动杆，两个第二滑轨底部均滑动式设有第二滑动杆；

[0045] 第二推杆，两个第二滑动杆上一侧设有第二推杆；

[0046] 第二挡料板，两个第二滑动杆一侧设有第二挡料板；

[0047] 第三弹簧，第二滑动杆上套有第三弹簧，第三弹簧两端分别与第二滑动杆和第二滑轨连接；

[0048] 第二伸缩杆，第一支撑柱上外壁设有第二伸缩杆。

[0049] 此外，特别优选的是，还包括有收集机构，收集机构包括有：

[0050] 第三滑轨，底座上两侧均设有第三滑轨；

[0051] 收料盒，两个第三滑轨上设有收料盒；

[0052] 把手，收料盒一侧设有把手。

[0053] 此外，特别优选的是，旋转台座外形为圆形，内部通过十字连接有小圆形，旋转台座材质为铁制，中部圆形材质为铝合金。

[0054] 与现有技术相比，有益效果是：

[0055] 1、本发明设有送料机构，人们可以木瓜放置在刀片上，然后手动转动旋转台座，使得将人们更为方便的进行送料，相对提高了工作效率，达到了减少工作人员的劳动力度的效果。

[0056] 2、本发明下压机构，人们将气缸开启，气缸的输出轴向下运动，继而带动第一滚动柱向下移动，同时带动下压块对木瓜进行挤压，下压块与刀具配合，将木瓜进行切割，使得将木瓜快速的切割。

[0057] 3、本发明自动旋转机构，通过自动旋转机构和送料机构的配合，使得旋转台座可以自动选装，不需要人们去转动旋转台座，更大程度的减少劳动强度，提高工作的效率。

[0058] 4、本发明自动上料机构，人们将木瓜放置在装料盒内，木瓜通过下料管向下滑动，使得木瓜滑动至第一挡料板上，继而带动第一挡料板向后侧移动，木瓜通过第一挡料板掉落在刀具上，相对保护工作人员被刀具割伤，达到了自动上料的效果。

[0059] 5、本发明自动收料机构，通过自动收料机构和送料机构配合，当旋转台座转动，当第二推杆与第二伸缩杆配合，第二推杆带动第二滑动杆向后移动，使得木瓜从下料口出来，达到了自动收集木瓜的效果。

[0060] 6、本发明通收集机构过当切割好的木瓜掉落在收料盒上，此时收料盒装满时，人们手动拉动把手，把手带动收料盒从第三滑轨滑出，从而方便工作人员进行收集。

附图说明

[0061] 图1为本发明立体结构示意图。

[0062] 图2为本发明送料机构的立体结构示意图。

[0063] 图3为本发明下压机构的立体结构示意图。

[0064] 图4为本发明自动旋转机构的立体结构示意图。

[0065] 图5为本发明自动上料机构的立体结构示意图。

[0066] 图6为本发明自动收料机构的立体结构示意图。

[0067] 图7为本发明收集机构的立体结构示意图。

[0068] 其中，上述附图包括以下附图标记：1-底座，2-第一支撑柱，3-第二支撑柱，4-送料机构，41-第一转动轴，42-旋转台座，43-刀片，44-下料口，5-下压机构，51-凹槽块，52-第一弹簧，53-第一滚动柱，54-下压块，55-第三支撑柱，56-气缸，6-自动旋转机构，61-齿条，62-单向齿轮，63-第一固定柱，64-第二转动轴，65-锥齿轮组，66-第三转动轴，67-传动组件，7-自动上料机构，71-装料盒，72-下料管，73-第一挡料板，74-第一推杆，75-第二弹簧，76-第一滑动杆，77-第一滑轨，78-第二固定柱，79-第一伸缩杆，8-自动收料机构，81-连杆，82-第二滑轨，83-第三弹簧，84-第二滑动杆，85-第二推杆，86-第二伸缩杆，87-第二挡料板，9-收集机构，91-第三滑轨，92-收料盒，93-把手。

具体实施方式

[0069] 下面结合附图所示的实施例对本发明作进一步描述。

[0070] 实施例1

[0071] 一种制药用木瓜自动切块装置，如图1-3所示，包括有底座1、第一支撑柱2、第二支撑柱3、送料机构4和下压机构5，底座1上左侧设有第一支撑柱2，底座1上后侧设有第二支撑柱3，底座1上中部设有送料机构4，底座1上右侧设有下压机构5。

[0072] 当人们需要对木瓜进行切割时，人们将木瓜放置在送料机构4上，人们手动转动送料机构4，此时人们开启下压机构5，下压机构5对木瓜进行挤压，将木瓜进行切割，当木瓜切割完成后，人们关闭下压机构5，下压机构5不再挤压木瓜，人们不再转动送料机构4，使得切割出来的木瓜通过送料机构4出来，人们将切割后的木瓜进行收集。

[0073] 送料机构4包括有第一转动轴41、旋转台座42、刀片43和下料口44，底座1上中部转动式设有第一转动轴41，第一转动轴41上设有旋转台座42，旋转台座42上均匀设有共三个刀片43，旋转台座42底部设有下料口44，刀片43与下料口44连接。

[0074] 人们需要对木瓜进行切割时，人们将木瓜放置在刀片43上，人们手动转动旋转台座42，继而将下压机构5开启，使得下压机构5对木瓜进行切割，切割后的木瓜通过下料口44出来，继而将切割的木瓜进行收集，当人们不需要对木瓜进行切割时，人们不再转动旋转台座42，关闭下压机构5。

[0075] 下压机构5包括有凹槽块51、第一弹簧52、第一滚动柱53、下压块54、第三支撑柱55和气缸56，底座1上右侧设有凹槽块51，凹槽块51内部底端设有第一弹簧52，第一弹簧52上设有第一滚动柱53，第一弹簧52两端分别与凹槽块51底部和第一滚动柱53连接，第一滚动柱53上设有下压块54，底座1上右侧后部设有第三支撑柱55，第三支撑柱55位于凹槽块51后侧，第三支撑柱55上设有气缸56。

[0076] 当木瓜放置在刀片43上时，人们将气缸56开启，气缸56的输出轴向下运动，继而带动第一滚动柱53向下移动，第一弹簧52被挤压，同时带动下压块54对木瓜进行挤压，下压块54与刀具配合，将木瓜进行切割，当木瓜不需要进行切割时，人们将气缸56关闭，使得第一弹簧52复位，继而带动第一滚动柱53复位，继而带动下压块54复位，继而使得下压块54不再对木瓜进行切割。

[0077] 实施例2

[0078] 在实施例1的基础之上，如图1、图4、图5、图6和图7所示，还包括有自动旋转机构6，自动旋转机构6包括有齿条61、单向齿轮62、第一固定柱63、第二转动轴64、锥齿轮组65、第三转动轴66和传动组件67，凹槽块51左侧设有齿条61，底座1上右侧后部设有第一固定柱63，第一固定柱63左侧转动式设有第二转动轴64，第二转动轴64上设有单向齿轮62，单向齿轮62与齿条61啮合，底座1上右侧转动式设有第三转动轴66，第三转动轴66位于第一固定柱63右侧，第二转动轴64与第三转动轴66之间设有锥齿轮组65，第三转动轴66与第一转动轴41之间设有传动组件67。

[0079] 为了对人们节省人力，当第一滚动柱53向下移动时，继而带动齿条61向下运动，齿条61与单向齿轮62啮合，进而带动第二转动轴64转动，第二转动轴64转动带动锥齿轮组65转动，继而带动第三转动轴66转动，进而带动传动组件67转动，传动组件67转动带动第一转动轴41转动，继而使得旋转台座42可以自动转动。

[0080] 还包括有自动上料机构7，自动上料机构7包括有装料盒71、下料管72、第一挡料板73、第一推杆74、第二弹簧75、第一滑动杆76、第一滑轨77、第二固定柱78和第一伸缩杆79，第二支撑柱3上设有装料盒71，装料盒71底部设有下料管72，下料管72底部设有第一挡料板73，第一挡料板73左侧设有第一推杆74，第一推杆74右侧滑动式设有第一滑动杆76，第一推杆74上设有第一滑动杆76上套有第二弹簧75，第一滑动杆76上设有第一滑轨77，第二弹簧75两端分别与第一推杆74和第一滑轨77连接，第一滑轨77上左侧设有第二固定柱78，第二固定柱78与装料盒71连接，旋转台座42上均匀设有共三个第一伸缩杆79，第一伸缩杆79位于刀片43右侧。

[0081] 为了让人们更方便的进行下料，人们将木瓜放置在装料盒71内，木瓜通过下料管72向下滑动，使得木瓜滑动至第一挡料板73上，当第一推杆74与第一伸缩杆79接触时，使得带动第一滑动杆76向后侧滑动，继而带动第一挡料板73向后侧移动，使得第二弹簧75被挤压，木瓜通过第一挡料板73掉落在刀具上，当第一推杆74与第一伸缩杆79没有接触时，第二弹簧75复位，继而带动第一滑动杆76复位，从而使得第一挡料板73将下料管72关闭，不再进行下料。

[0082] 还包括有自动收料机构8，自动收料机构8包括有连杆81、第二滑轨82、第三弹簧83、第二滑动杆84、第二推杆85、第二伸缩杆86和第二挡料板87，三个下料口44中部均设有两个连杆81，两个连杆81上设有两个第二滑轨82，两个第二滑轨82底部滑动式设有两个第二滑动杆84，两个第二滑动杆84上左侧设有第二推杆85，两个第二滑动杆84左侧设有第二挡料板87，第二滑动杆84上套有第三弹簧83，第三弹簧83两端分别与第二滑动杆84和第二滑轨82连接，第一支撑柱2上外部设有第二伸缩杆86。

[0083] 当木瓜切割完成后，木瓜通过下料口44滚动至第二挡料板87上，当旋转台座42转动，当第二推杆85与第二伸缩杆86配合，第二推杆85带动第二滑动杆84向后移动，继而带动第二挡料板87向后侧移动，第三弹簧83被挤压，使得第二挡料板87不再与下料口44配合，使得木瓜从下料口44出来，人们将木瓜进行收集，当第二推杆85与第二伸缩杆86没有配合时，第三弹簧83复位，继而带动第二滑动杆84和第二推杆85复位，使得第二挡料板87与下料口44配合，不再将木瓜从下料口44出来。

[0084] 还包括有收集机构9，收集机构9包括有第三滑轨91、收料盒92和把手93，底座1上左部前后两侧均设有第三滑轨91，两个第三滑轨91上设有收料盒92，收料盒92左侧设有把手93。

[0085] 当木瓜从下料口44出来时，切割好的木瓜掉落在收料盒92上，此时收料盒92装满时，人们手动拉动把手93，把手93带动收料盒92从第三滑轨91滑出，从而进行收集，当收料盒92清空后，人们通过把手93将收料盒92放置在第三滑轨91上。

[0086] 旋转台座42外形为圆形，内部为圆形和十字，旋转台座42材质为铁制，中部圆形材质为铝合金。

[0087] 旋转台座42可以手动转动，减轻人们运输劳动时的强度，旋转台座42材质为铁制，可以使得在转动时不容易翻倒，圆形材质为铝合金，人们在手动转动时不容易割伤。

[0088] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

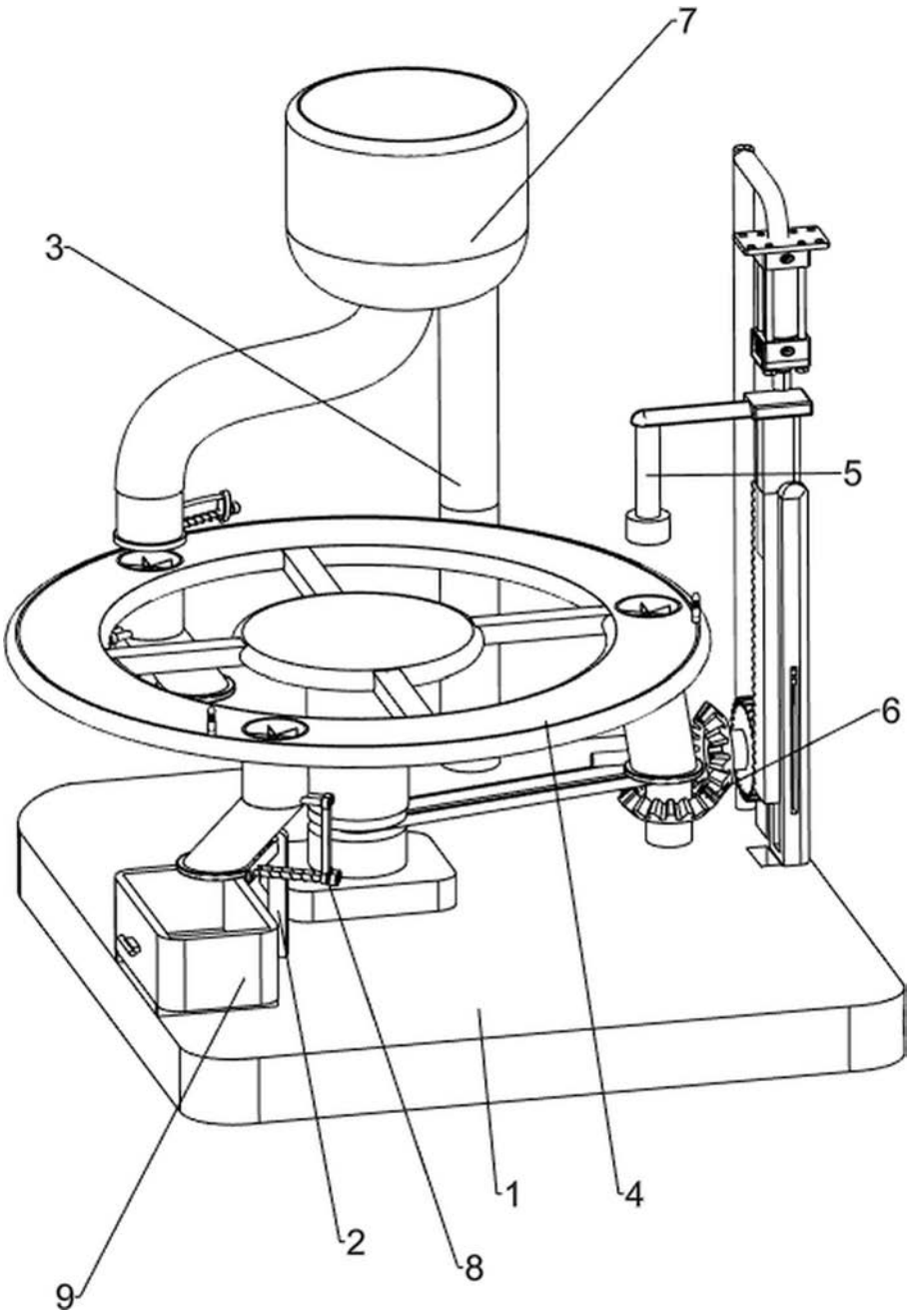


图1

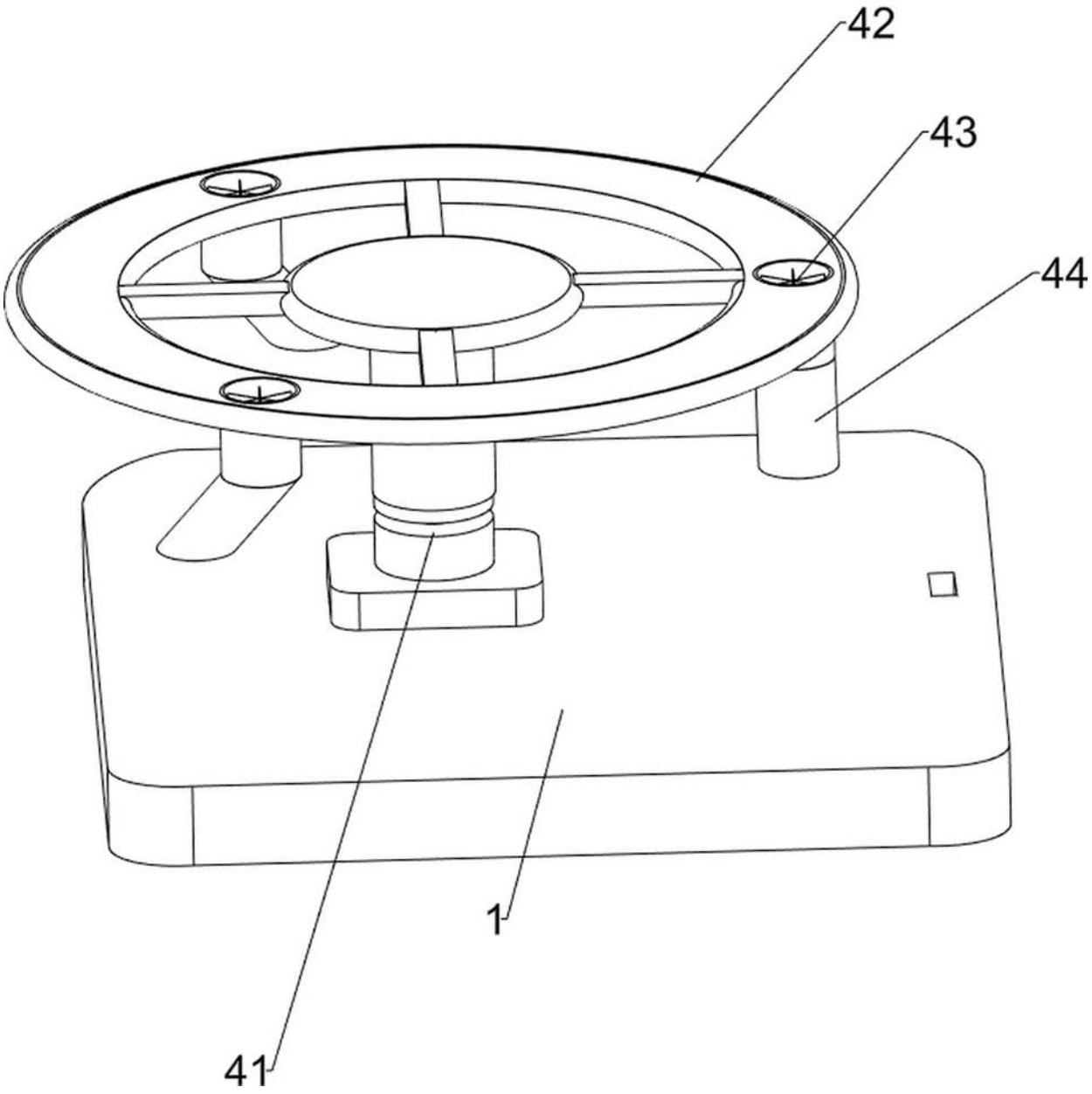


图2

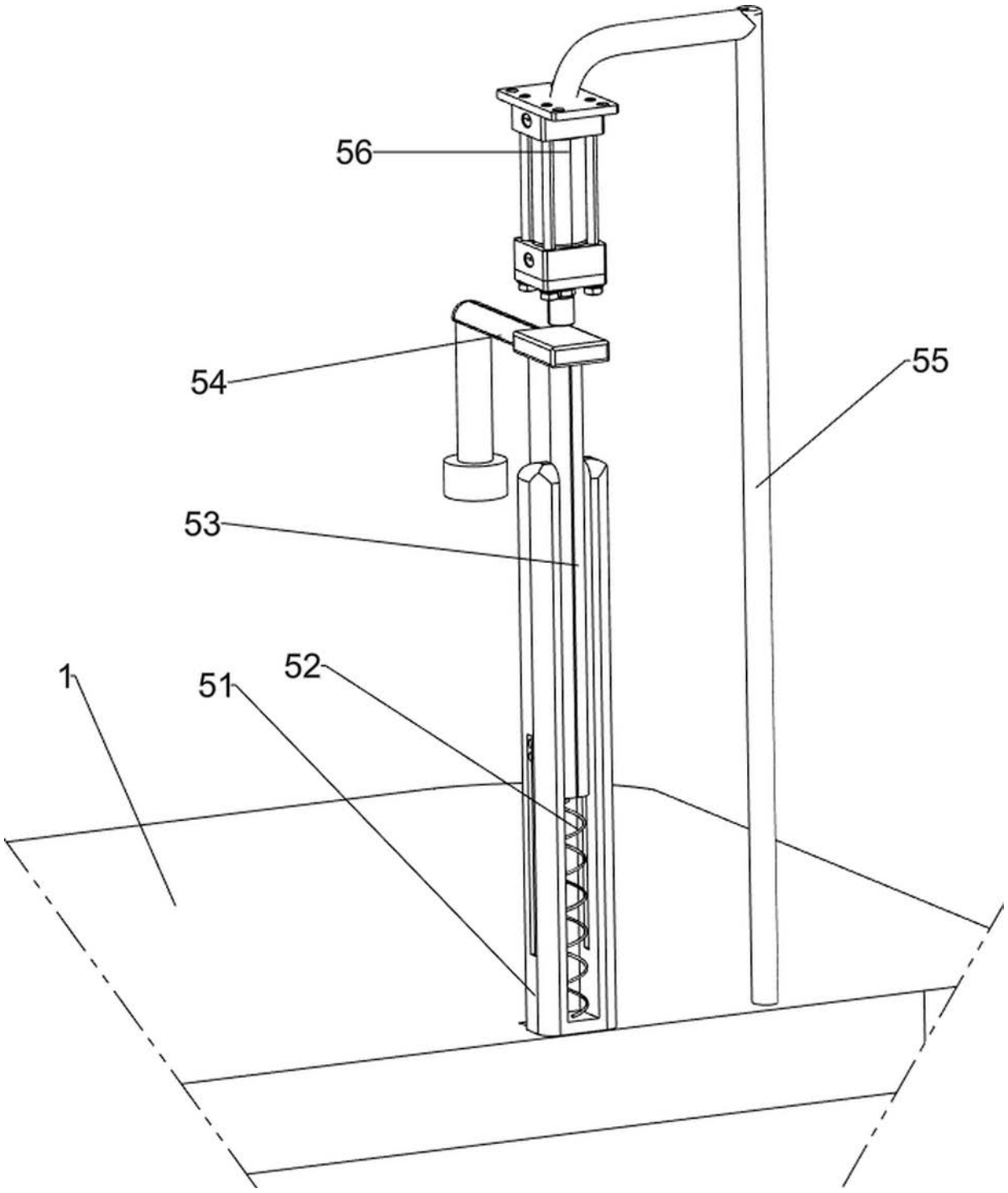


图3

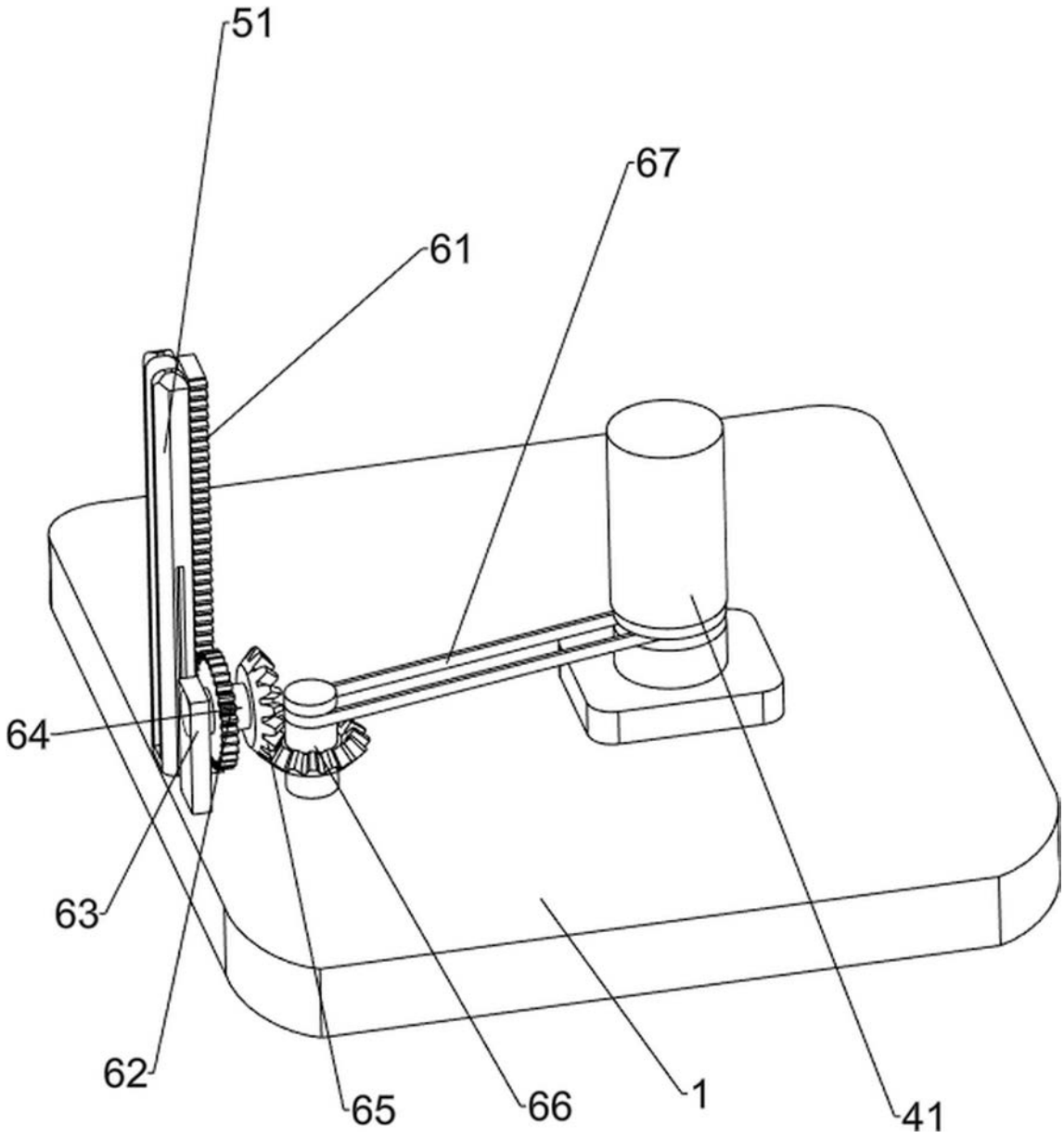


图4

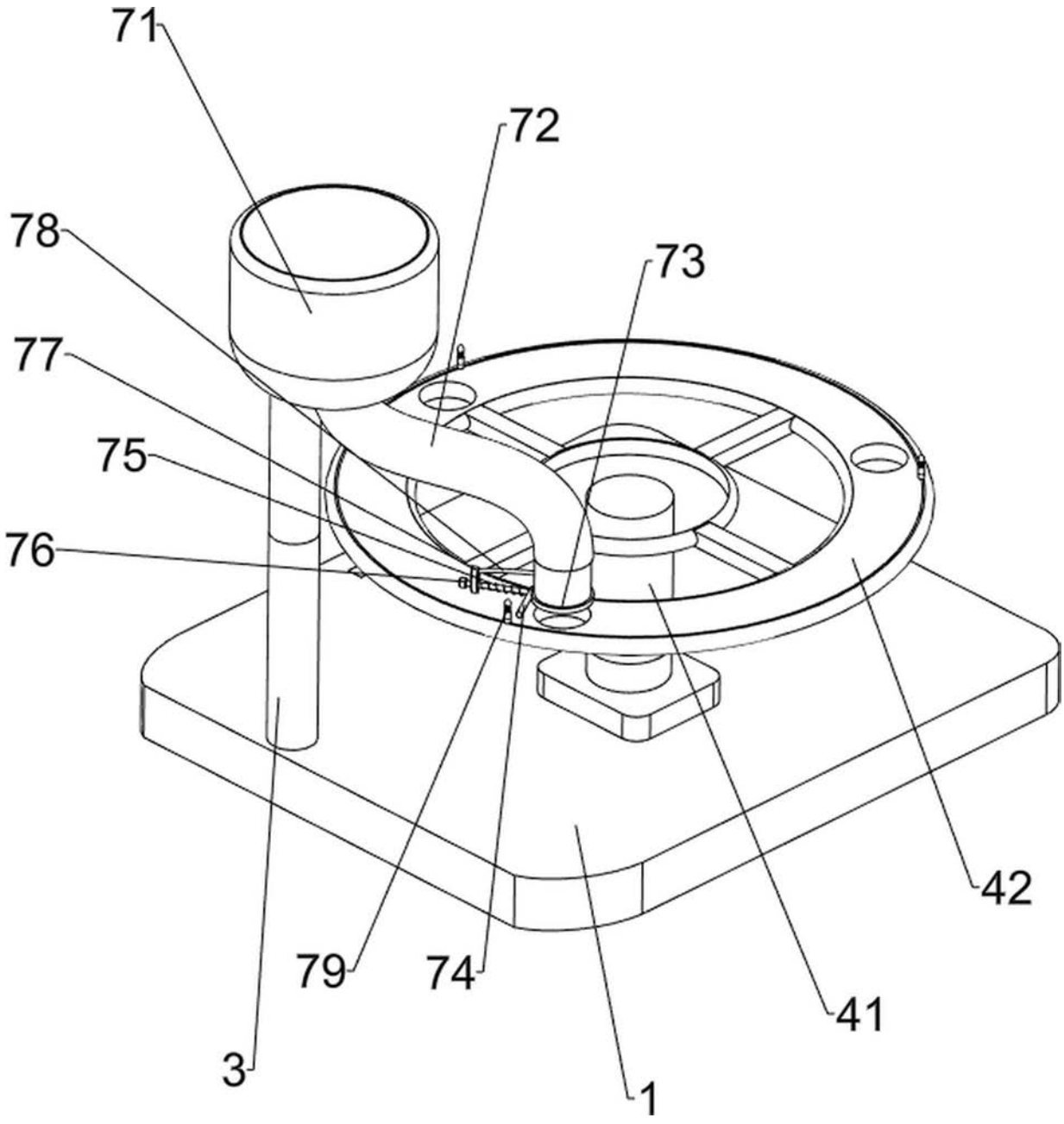


图5

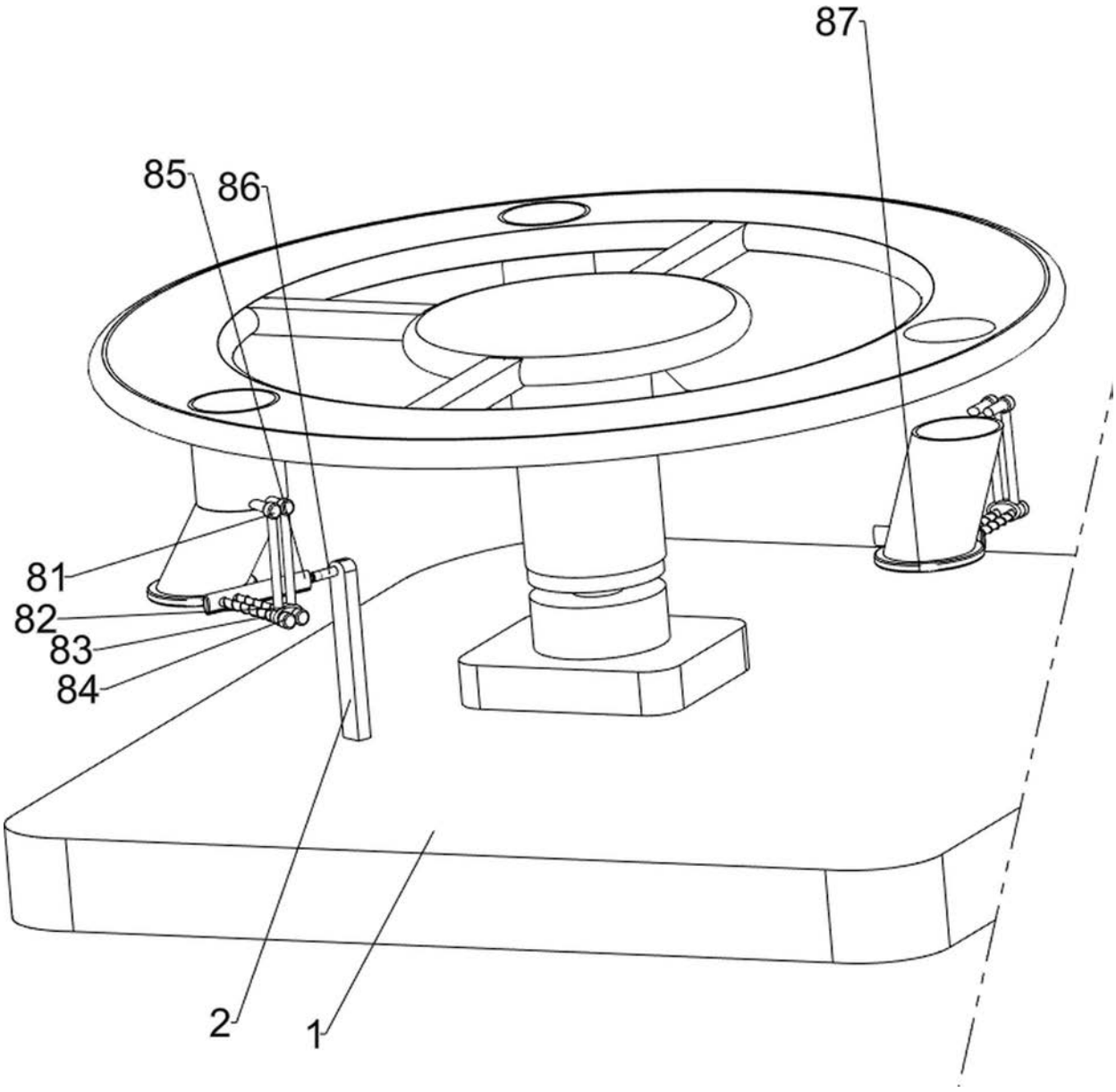


图6

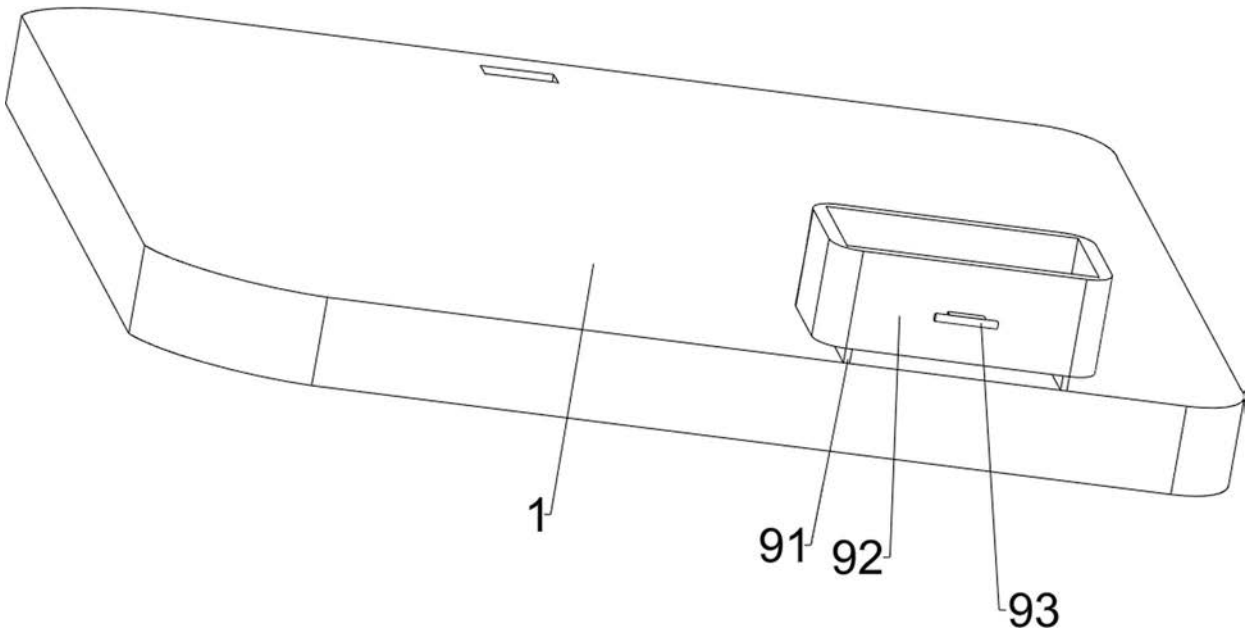


图7