



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112844584 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(21) 申请号 202110012048.4

(22) 申请日 2021.01.06

(71) 申请人 樊婷

地址 211131 江苏省南京市玄武区红山南路51号8栋10楼1024室

(72) 发明人 樊婷

(51) Int. Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 7/08 (2006.01)

B02C 23/02 (2006.01)

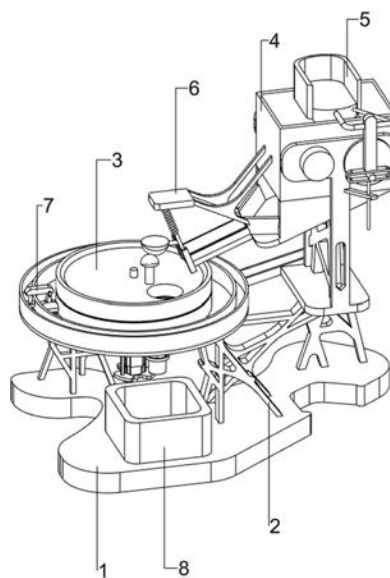
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种药材粉碎研磨成粉设备

(57) 摘要

本发明涉及一种成粉设备,尤其涉及一种药材粉碎研磨成粉设备。本发明的目的是提供一种自动对药材进行研磨,研磨时间短,效率高,并且很容易将药材进行充分研磨的药材粉碎研磨成粉设备。本发明的技术方案是:一种药材粉碎研磨成粉设备,包括有:第一支架,底板两侧均设有第一支架;研磨机构,第一支架和底板之间设有研磨机构;粉碎机构,第一支架一部和研磨机构之间设有粉碎机构。通过药粉收集机构和出料机构的配合,能够轻松收集研磨成粉的物料,节省人工重复收集的时间;通过间歇供料机构的作用。



1. 一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,包括有:
第一支架(2),底板(1)两侧均设有第一支架(2);
研磨机构(3),第一支架(2)和底板(1)之间设有研磨机构(3);
粉碎机构(4),第一支架(2)一部和研磨机构(3)之间设有粉碎机构(4)。
2. 如权利要求1所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,研磨机构(3)包括有:
第一安装座(30),底板(1)一部设有第一安装座(30);
伺服电机(31),第一安装座(30)上设有伺服电机(31);
第一转轴(32),伺服电机(31)上设有第一转轴(32);
第一圆盘(33),第一支架(2)之间设有第一圆盘(33);
研磨台(34),第一圆盘(33)上设有研磨台(34);
研磨板(35),第一转轴(32)上设有研磨板(35),研磨板(35)上开有进料口,第一转轴(32)与研磨台(34)转动式连接,研磨台(34)与研磨板(35)相接触;
第一圆杆(36),研磨板(35)上偏心位置设有第一圆杆(36)。
3. 如权利要求2所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,粉碎机构(4)包括有:
第二安装座(40),一部第一支架(2)上设有第二安装座(40);
第二转轴(41),第二安装座(40)一部转动式连接有第二转轴(41);
皮带轮(42),第二转轴(41)下部与第一转轴(32)之间连接有皮带轮(42);
保护壳(47),第二安装座(40)上部设有保护壳(47);
第三转轴(43),保护壳(47)两侧与第二安装座(40)之间均转动式连接有第三转轴(43);
传动齿轮(45),第三转轴(43)一部均设有传动齿轮(45);
粉碎器(46),第三转轴(43)上均设有粉碎器(46);
锥齿轮组(44),一部第三转轴(43)一部与第二转轴(41)上部之间连接有锥齿轮组(44)。
4. 如权利要求3所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,还包括有下压机构(5),下压机构(5)包括有:
固定板(51),第二安装座(40)一部设有固定板(51);
第二圆杆(52),固定板(51)上滑动式连接有第二圆杆(52);
第一滑轨(54),第二圆杆(52)上设有第一滑轨(54);
曲柄(53),第一滑轨(54)上设有曲柄(53);
第二圆盘(50),一部第三转轴(43)一端设有第二圆盘(50),第二圆盘(50)与第一滑轨(54)滑动式连接;
第一连接杆(55),曲柄(53)上部设有第一连接杆(55);
下压块(56),第一连接杆(55)一部设有下压块(56);
第二滑轨(57),保护壳(47)顶部设有第二滑轨(57),下压块(56)与第二滑轨(57)滑动式连接。
5. 如权利要求4所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,还包括有间歇供料机构(6),间歇供料机构(6)包括有:
第二支架(61),保护壳(47)一部设有第二支架(61);

第一滑板(60),保护壳(47)底部设有第一滑板(60);
挡板(62),第一滑板(60)一部两侧均设有挡板(62),挡板(62)与第二支架(61)下部连接;

第一连接块(65),第二支架(61)一部设有第一连接块(65);
第二滑板(63),第一滑板(60)一部设有第二滑板(63);
第三滑轨(64),第二滑板(63)两侧均设有第三滑轨(64);
楔形块(67),第三滑轨(64)之间滑动式连接有楔形块(67);
第二连接杆(68),楔形块(67)顶部设有第二连接杆(68);
弹簧(66),第二连接杆(68)与第一连接块(65)之间连接有弹簧(66)。

6.如权利要求5所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,还包括有药粉收集机构(7),药粉收集机构(7)包括有:

第四滑轨(70),第一圆盘(33)上设有第四滑轨(70);
第四转轴(71),第四滑轨(70)上滑动式连接有第四转轴(71);
滑轮(72),第四转轴(71)两侧均设有滑轮(72);
第二连接块(73),第四转轴(71)上部设有第二连接块(73);
毛刷(74),第二连接块(73)一侧设有毛刷(74)。

7.如权利要求6所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,还包括有出料机构(8),出料机构(8)包括有:

收集箱(82),底板(1)一侧设有收集箱(82);
圆形支架(80),第一圆盘(33)一侧底部设有圆形支架(80);
出料管(81),圆形支架(80)与第一圆盘(33)之间设有出料管(81)。

8.如权利要求7所述的一种药材粉碎研磨成粉设备,其特征在于,收集箱(82)形状为正方体。

一种药材粉碎研磨成粉设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种成粉设备,尤其涉及一种药材粉碎研磨成粉设备。

背景技术

[0002] 药材即可供制药的原材料,在中国尤指是中药材,即未经加工或未制成成品的中药原料,中药是中国传统的药材,中国药文化源远流长、博大精深,既包含数千年中药文明又融合近现代西药文明所创造的中西药并举、独具特色的文化现象,是中国优秀文化的重要组成部分。

[0003] 药材的使用方法很多,将药材粉碎研磨成粉也是其中的一种使用方法,现有很多药材研磨操作都依靠手工进行,研磨时间长,效率低,并且很容易造成药材研磨不充分,因此研发出一种自动对药材进行研磨,研磨时间短,效率高,并且很容易将药材进行充分研磨的药材粉碎研磨成粉设备。

发明内容

[0004] 为了克服研磨时间长,效率低,并且很容易造成药材研磨不充分的缺点,本发明的目的是提供一种自动对药材进行研磨,研磨时间短,效率高,并且很容易将药材进行充分研磨的药材粉碎研磨成粉设备。

[0005] 本发明的技术方案是:一种药材粉碎研磨成粉设备,包括有:

第一支架,底板两侧均设有第一支架;

研磨机构,第一支架和底板之间设有研磨机构;

粉碎机构,第一支架一部和研磨机构之间设有粉碎机构。

[0006] 作为上述方案的改进,研磨机构包括有:

第一安装座,底板一部设有第一安装座;

伺服电机,第一安装座上设有伺服电机;

第一转轴,伺服电机上设有第一转轴;

第一圆盘,第一支架之间设有第一圆盘;

研磨台,第一圆盘上设有研磨台;

研磨板,第一转轴上设有研磨板,研磨板上开有进料口,第一转轴与研磨台转动式连接,研磨台与研磨板相接触;

第一圆杆,研磨板上偏心位置设有第一圆杆。

[0007] 作为上述方案的改进,粉碎机构包括有:

二安装座,一部第一支架上设有第二安装座;

第二转轴,第二安装座一部转动式连接有第二转轴;

皮带轮,第二转轴下部与第一转轴之间连接有皮带轮;

保护壳,第二安装座上设有保护壳;

第三转轴,保护壳两侧与第二安装座之间均转动式连接有第三转轴;

传动齿轮,第三转轴一部均设有传动齿轮;
粉碎机,第三转轴上均设有粉碎机;
锥齿轮组,一部第三转轴一部与第二转轴上部之间连接有锥齿轮组。

[0008] 作为上述方案的改进,还包括有下压机构,下压机构包括有:
固定板,第二安装座一部设有固定板;
第二圆杆,固定板上滑动式连接有第二圆杆;
第一滑轨,第二圆杆上设有第一滑轨;
曲柄,第一滑轨上设有曲柄;
第二圆盘,一部第三转轴一端设有第二圆盘,第二圆盘与第一滑轨滑动式连接;
第一连接杆,曲柄上部设有第一连接杆;
下压块,第一连接杆一部设有下压块;
第二滑轨,保护壳顶部设有第二滑轨,下压块与第二滑轨滑动式连接。

[0009] 作为上述方案的改进,还包括有间歇供料机构,间歇供料机构包括有:
第二支架,保护壳一部设有第二支架;
第一滑板,保护壳底部设有第一滑板;
挡板,第一滑板一部两侧均设有挡板,挡板与第二支架下部连接;
第一连接块,第二支架一部设有第一连接块;
第二滑板,第一滑板一部设有第二滑板;
第三滑轨,第二滑板两侧均设有第三滑轨;
楔形块,第三滑轨之间滑动式连接有楔形块;
第二连接杆,楔形块顶部设有第二连接杆;
弹簧,第二连接杆与第一连接块之间连接有弹簧。

[0010] 作为上述方案的改进,还包括有药粉收集机构,药粉收集机构包括有:
第四滑轨,第一圆盘上设有第四滑轨;
第四转轴,第四滑轨上滑动式连接有第四转轴;
滑轮,第四转轴两侧均设有滑轮;
第二连接块,第四转轴上部设有第二连接块;
毛刷,第二连接块一侧设有毛刷。

[0011] 作为上述方案的改进,还包括有出料机构,出料机构包括有:
收集箱,底板一侧设有收集箱;
圆形支架,第一圆盘一侧底部设有圆形支架;
出料管,圆形支架与第一圆盘之间设有出料管。

[0012] 作为上述方案的改进,收集箱形状为正方体。

[0013] 通过药粉收集机构和出料机构的配合,能够轻松收集研磨成粉的物料,节省人工重复收集的时间;通过间歇供料机构的作用,能够少量多次的对物料进行投放,实现对物料的充分碾压;通过粉碎机构和下压机构的配合,能够对物料进行初步粉碎,并且在防止粉碎过程中对物料飞撒,减少浪费;通过研磨机构的作用,能够对物料进行完全充分的研磨,节省人工研磨时间。

附图说明

[0014] 图1为本发明的主视结构示意图。

[0015] 图2为本发明的第一种部分立体结构示意图。

[0016] 图3为本发明的第二种部分立体结构示意图。

[0017] 图4为本发明的第三种部分立体结构示意图。

[0018] 图5为本发明的第四种部分立体结构示意图。

[0019] 图6为本发明的第五种部分立体结构示意图。

[0020] 图7为本发明的第六种部分立体结构示意图。

[0021] 图中标号名称:1-底板,2-第一支架,3-研磨机构,30-第一安装座,31-伺服电机,32-第一转轴,33-第一圆盘,34-研磨台,35-研磨板,36-第一圆杆,4-粉碎机构,40-第二安装座,41-第二转轴,42-皮带轮,43-第三转轴,44-锥齿轮组,45-传动齿轮,46-粉碎器,47-保护壳,5-下压机构,50-第二圆盘,51-固定板,52-第二圆杆,53-曲柄,54-第一滑轨,55-第一连接杆,56-下压块,57-第二滑轨,6-间歇供料机构,60-第一滑板,61-第二支架,62-挡板,63-第二滑板,64-第三滑轨,65-第一连接块,66-弹簧,67-楔形块,68-第二连接杆,7-药粉收集机构,70-第四滑轨,71-第四转轴,72-滑轮,73-第二连接块,74-毛刷,8-出料机构,80-圆形支架,81-出料管,82-收集箱。

具体实施方式

[0022] 以下结合具体实施例对上述方案做进一步说明。应理解,这些实施例是用于说明本申请而并不限于限制本申请的范围。实施例中采用的实施条件可以根据具体厂家的条件做进一步调整,未注明的实施条件通常为常规实验中的条件。

[0023] 实施例1

一种药材粉碎研磨成粉设备,如图1所示,包括有底板1、第一支架2、研磨机构3和粉碎机构4,底板1左右两侧均设有第一支架2,第一支架2和底板1之间设有研磨机构3,第一支架2右部和研磨机构3之间设有粉碎机构4。

[0024] 当人们需要对物料进行研磨成粉时,将物料放置在粉碎机构4上,随后启动研磨机构3,研磨机构3带动粉碎机构4运动,粉碎机构4将物料粉碎后,将物料放置在研磨机构3上,研磨机构3对粉碎后的物料进行研磨,研磨成粉后,关闭研磨机构3,同时粉碎机构4停止运动,随后人们可将研磨成粉的物料取出。

[0025] 实施例2

在实施例1的基础之上,如图2至图7所示,研磨机构3包括有第一安装座30、伺服电机31、第一转轴32、第一圆盘33、研磨台34、研磨板35和第一圆杆36,底板1左部设有第一安装座30,第一安装座30上设有伺服电机31,伺服电机31上设有第一转轴32,第一支架2之间设有第一圆盘33,第一圆盘33上设有研磨台34,第一转轴32上设有研磨板35,研磨板35上开有进料口,第一转轴32与研磨台34转动式连接,研磨台34与研磨板35相接触,研磨板35上偏心位置设有第一圆杆36。

[0026] 当人们需要对物料进行研磨成粉时,将物料从进料口处将物料倾倒,随后启动伺服电机31,伺服电机31带动第一转轴32转动,第一转轴32带动研磨板35转动,研磨板35与研磨台34摩擦对物料进行研磨,研磨完成的物料从研磨板35与研磨台34之间流入第一圆盘33

上,研磨结束后,关闭伺服电机31,第一转轴32停止转动,同时研磨板35停止转动,这时人们可将物料从第一圆盘33上取出。

[0027] 粉碎机构4包括有第二安装座40、第二转轴41、皮带轮42、第三转轴43、锥齿轮组44、传动齿轮45、粉碎机46和保护壳47,右部第一支架2上设有第二安装座40,第二安装座40后部转动式连接有第二转轴41,第二转轴41下部与第一转轴32之间连接有皮带轮42,第二安装座40上部设有保护壳47,保护壳47左右两侧与第二安装座40之间均转动式连接有第三转轴43,第三转轴43后部均设有传动齿轮45,第三转轴43上均设有粉碎机46,右部第三转轴43后部与第二转轴41上部之间连接有锥齿轮组44。

[0028] 当人们对物料进行碾压前,需要对物料先进行初步粉碎,人们将物料放置在粉碎机46上,随后启动伺服电机31,伺服电机31带动第一转轴32和皮带轮42运动,同时第二转轴41、锥齿轮组44、第三转轴43和传动齿轮45运动,进而使得粉碎机46进行转动,对物料进行粉碎,可便于之后对物料进行充分的碾压成粉,粉碎结束后,关闭伺服电机31,第一转轴32和皮带轮42停止运动,同时第二转轴41、锥齿轮组44、第三转轴43和传动齿轮45停止运动,进而粉碎机46停止运动,这时可将粉碎好的物料进行收集。

[0029] 还包括有下压机构5,下压机构5包括有第二圆盘50、固定板51、第二圆杆52、曲柄53、第一滑轨54、第一连接杆55、下压块56和第二滑轨57,第二安装座40前侧上部设有固定板51,固定板51上滑动式连接有第二圆杆52,第二圆杆52上设有第一滑轨54,第一滑轨54上设有曲柄53,右部第三转轴43前端设有第二圆盘50,第二圆盘50与第一滑轨54滑动式连接,曲柄53上部设有第一连接杆55,第一连接杆55后部设有下压块56,保护壳47顶部设有第二滑轨57,下压块56与第二滑轨57滑动式连接。

[0030] 右部第三转轴43转动带动第二圆盘50进行转动,同时带动第一滑轨54、第一滑轨54和曲柄53上下运动,进而使得第一连接杆55和下压块56上下运动,当第一连接杆55和下压块56向上移动时,人们可将物料投进粉碎机46内,随后第一连接杆55和下压块56向下移动,放置物料在粉碎过程中向外飞撒,造成浪费。

[0031] 还包括有间歇供料机构6,间歇供料机构6包括有第一滑板60、第二支架61、挡板62、第二滑板63、第三滑轨64、第一连接块65、弹簧66、楔形块67和第二连接杆68,保护壳47左部设有第二支架61,保护壳47底部设有第一滑板60,第一滑板60左部前后两侧均设有挡板62,挡板62与第二支架61下部连接,第二支架61左部设有第一连接块65,第一滑板60左部设有第二滑板63,第二滑板63前后两侧均设有第三滑轨64,第三滑轨64之间滑动式连接有楔形块67,楔形块67顶部设有第二连接杆68,第二连接杆68与第一连接块65之间连接有弹簧66。

[0032] 粉碎完成的物料从第一滑板60上滑落至第二滑板63内,楔形块67对物料进行阻挡,随后启动伺服电机31,伺服电机31带动第一转轴32和研磨板35运动,同时带动第一圆杆36运动,当第一圆杆36与第二连接杆68相接触时,带动第二连接杆68和楔形块67向上移动,此时弹簧66收缩运动,物料从第二滑板63上落入进料口上,第一圆杆36继续运动,当第一圆杆36与第二连接杆68相分离时,弹簧66拉伸复位带动楔形块67和第二连接杆68向下移动复位,阻挡物料继续掉落,粉碎结束后,关闭伺服电机31,第一转轴32和研磨板35停止运动。

[0033] 还包括有药粉收集机构7,药粉收集机构7包括有第四滑轨70、第四转轴71,滑轮72、第二连接块73和毛刷74,第一圆盘33上设有第四滑轨70,第四滑轨70上滑动式连接有第

四转轴71,第四转轴71上下两侧均设有滑轮72,第四转轴71上部设有第二连接块73,第二连接块73底部右侧设有毛刷74。

[0034] 当研磨完成的物料落在第一圆盘33上,人们可手动操作第二连接块73运动,第二连接块73带动毛刷74进行运动,从而对研磨完成的物料进行收集,收集完成后,手动停止操作第二连接块73运动,同时毛刷74停止运动。

[0035] 还包括有出料机构8,出料机构8包括有圆形支架80、出料管81和收集箱82,底板1左部前侧设有收集箱82,第一圆盘33前侧底部设有圆形支架80,圆形支架80与第一圆盘33之间设有出料管81。

[0036] 清扫收集完成的物料可通过出料管81落入收集箱82内,可节省人工对物料收集的时间。

[0037] 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。

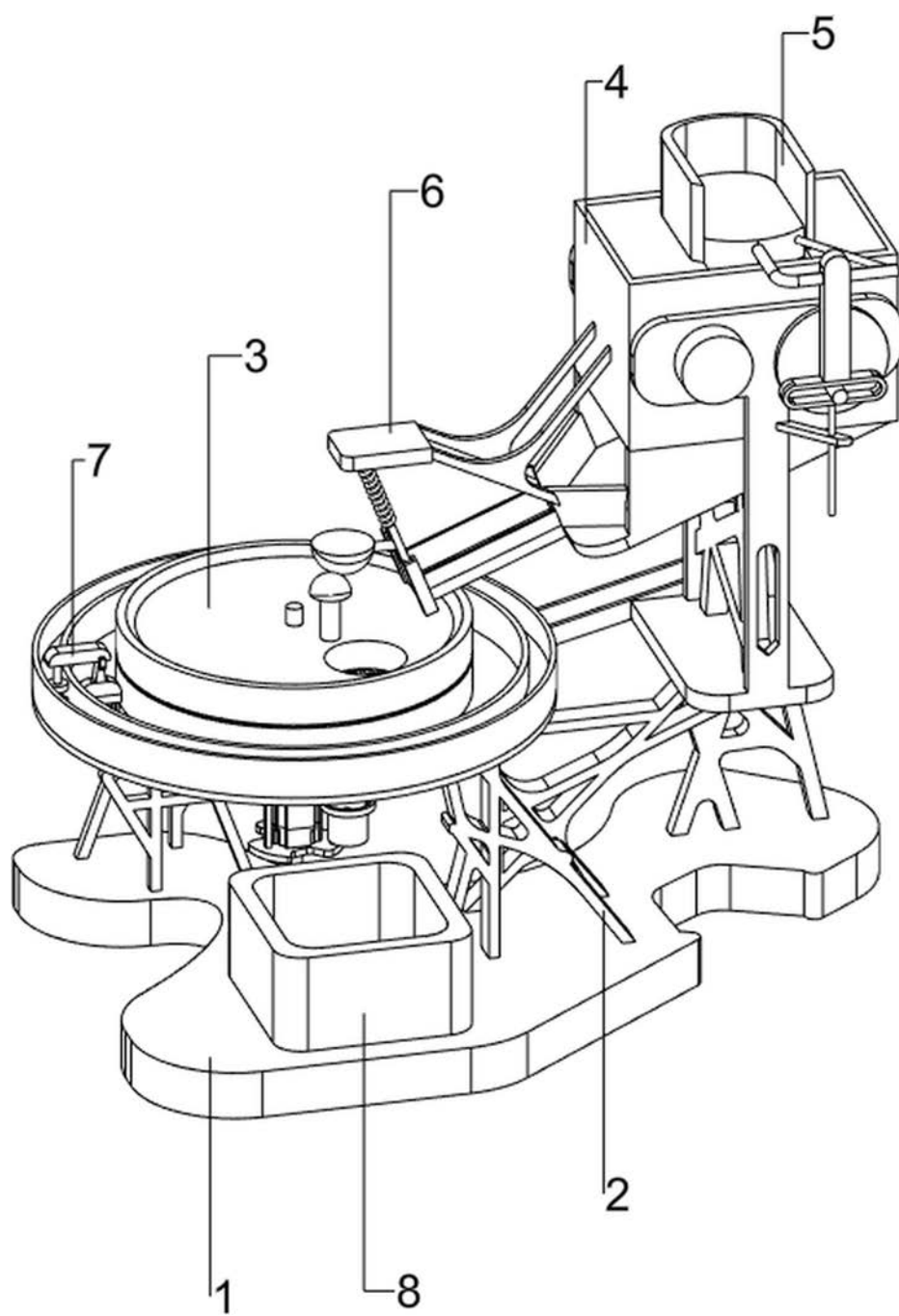


图1

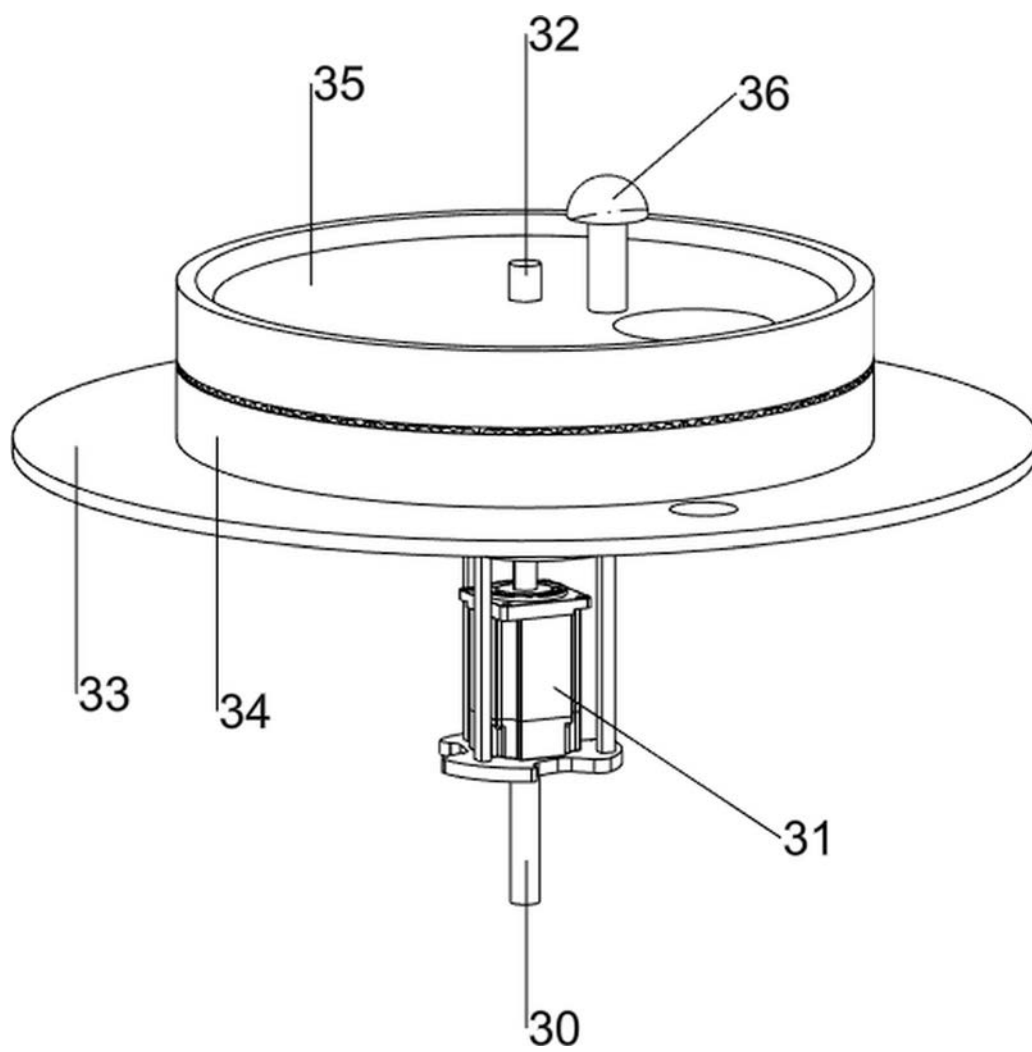


图2

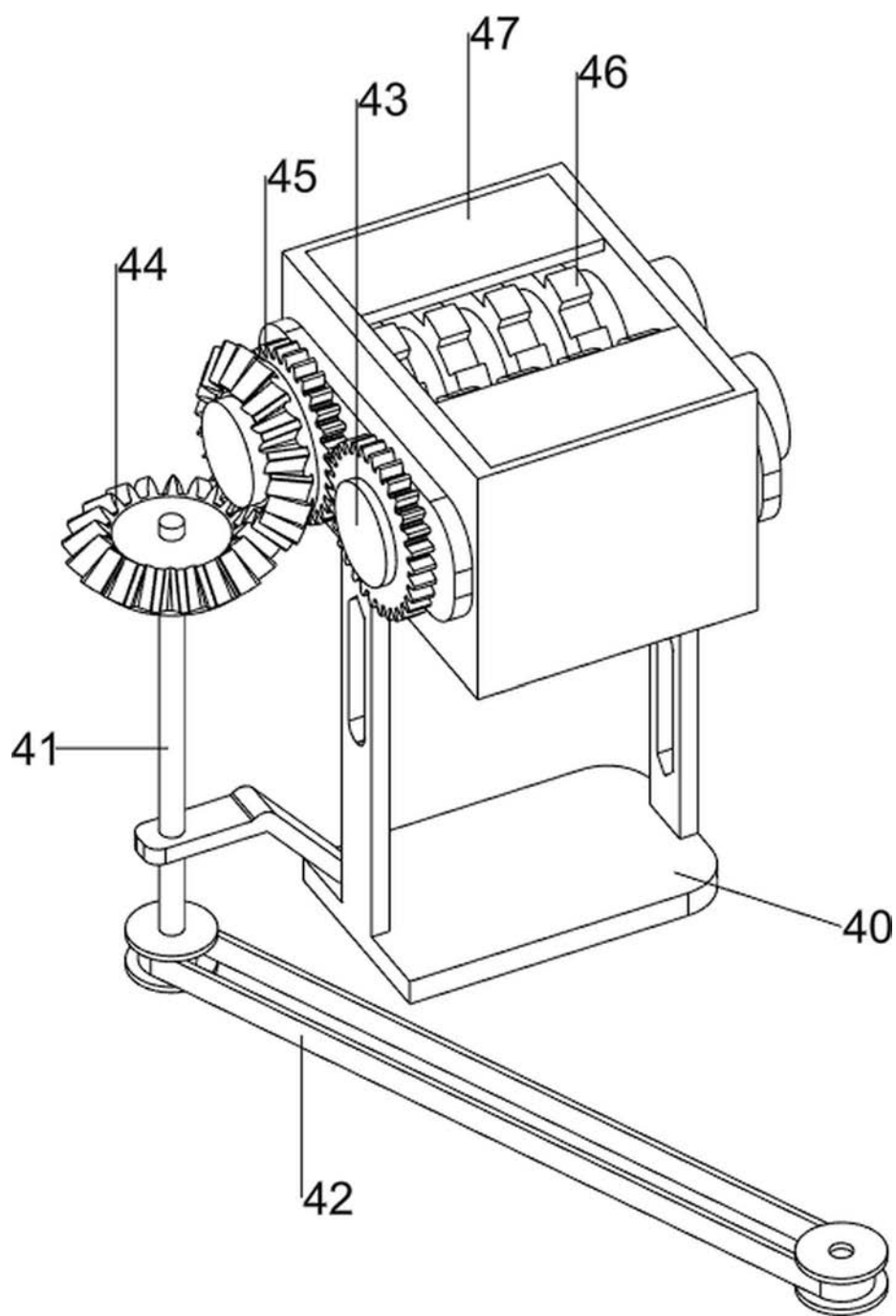


图3

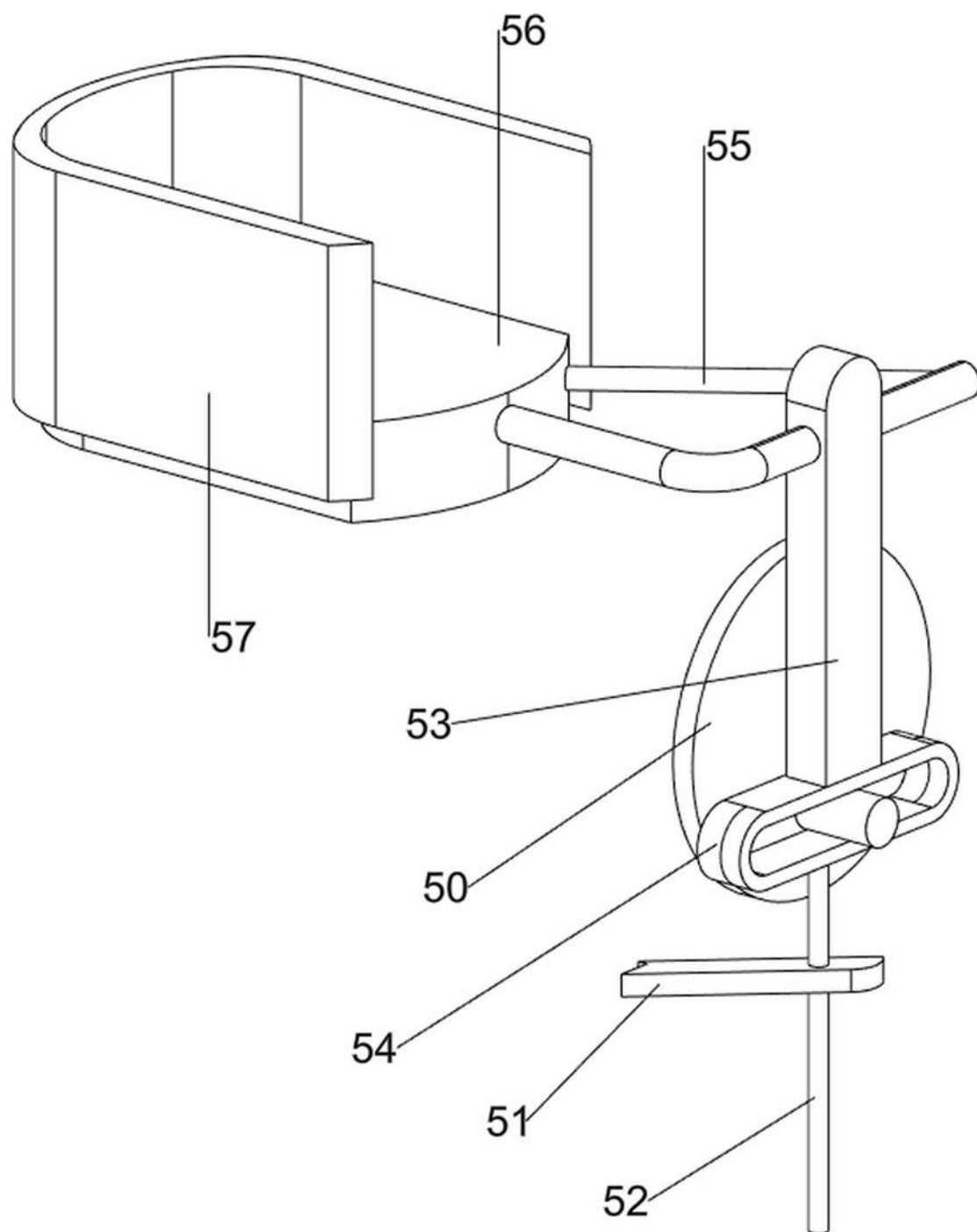


图4

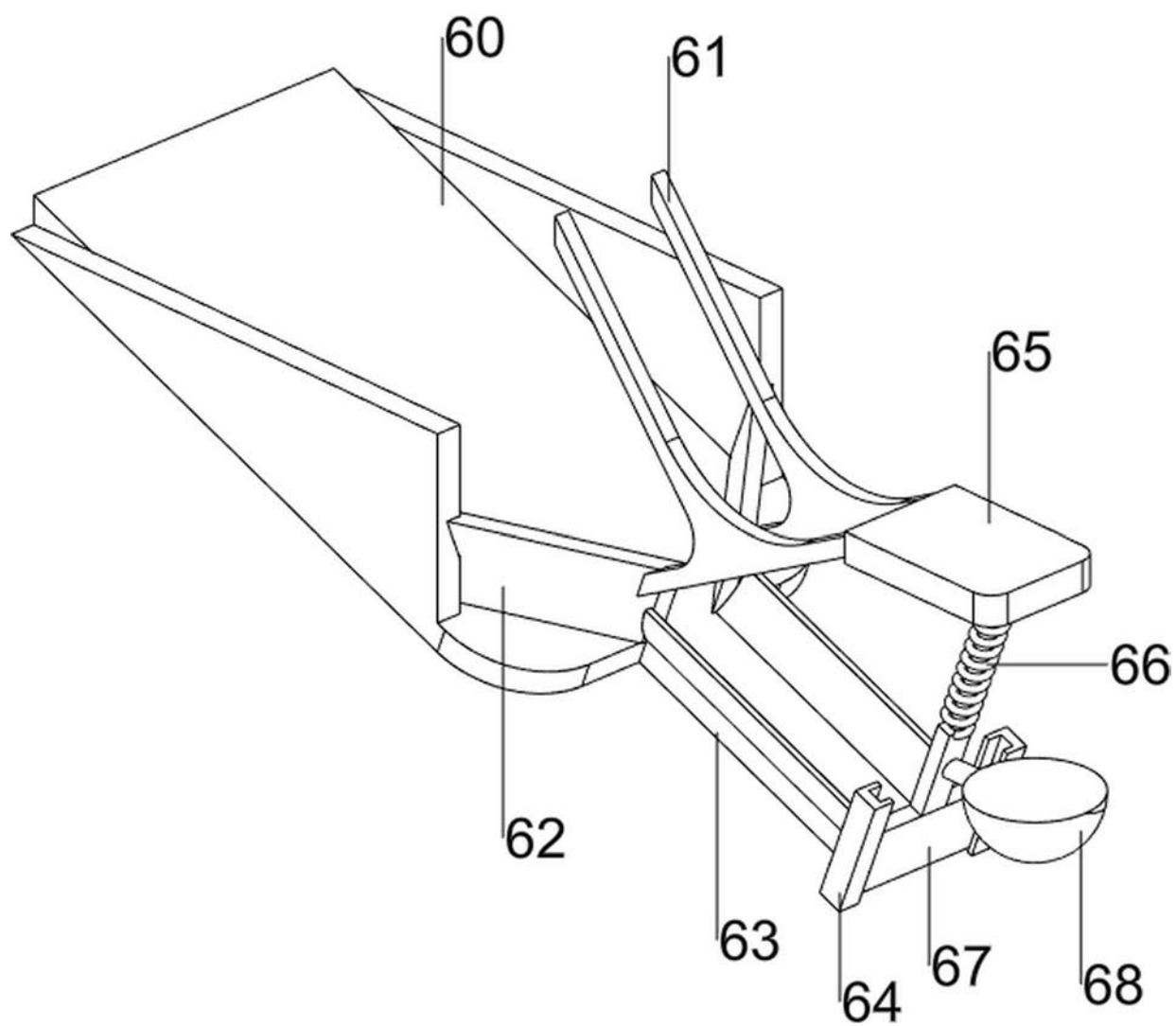


图5

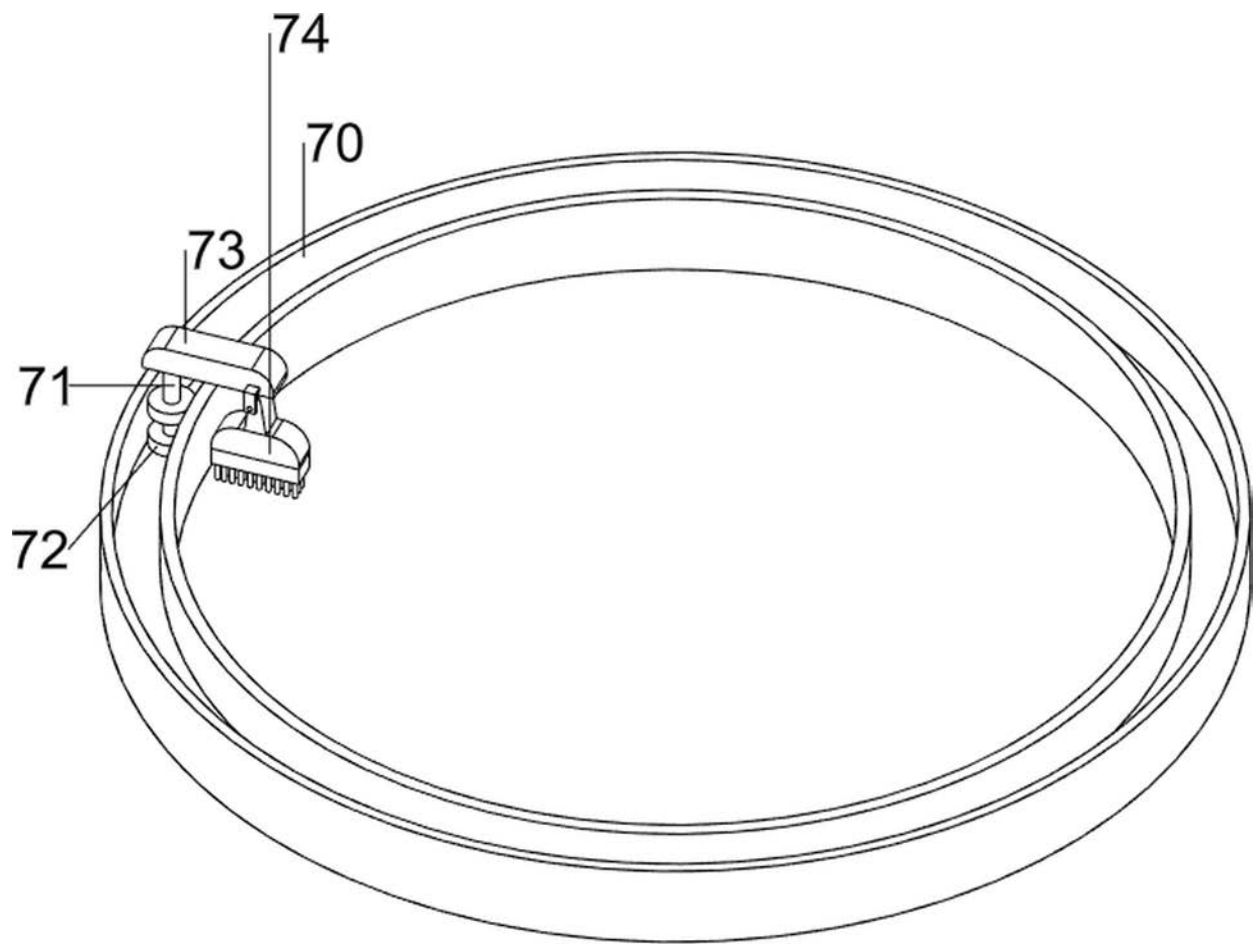


图6

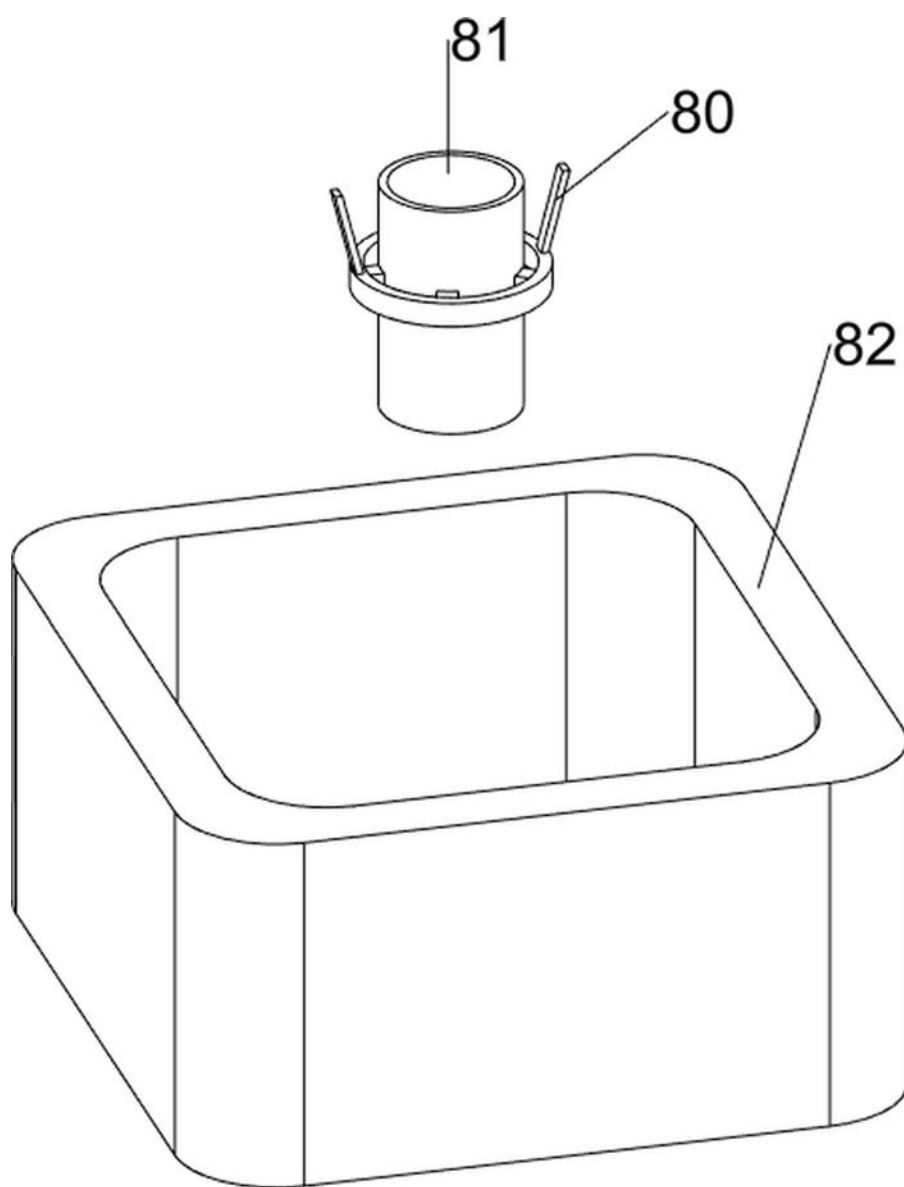


图7