



## (12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106944227 B

(45)授权公告日 2019.12.17

(21)申请号 201710289481.6

B02C 23/02(2006.01)

(22)申请日 2017.04.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106944227 A

CN 204276044 U, 2015.04.22, 全文.

JP 特开2002-284922 A, 2002.10.03, 全文.

CN 203903495 U, 2014.10.29, 说明书第

0011-0015段, 附图1.

CN 203971792 U, 2014.12.03, 全文.

CN 205312660 U, 2016.06.15, 说明书第

0025-0030段, 附图1-3.

CN 206088911 U, 2017.04.12, 说明书第

0022-0030段, 附图1-2.

CN 202157049 U, 2012.03.07, 全文.

CN 102649840 A, 2012.08.29, 全文.

审查员 杨瑞明

(43)申请公布日 2017.07.14

(73)专利权人 佛山市尚峰高分子科技有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区沧江工

业园东园明城镇明二路72号

(72)发明人 郭松华

(74)专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有

限公司 44100

代理人 许英伟

(51)Int.Cl.

B02C 19/22(2006.01)

B02C 23/00(2006.01)

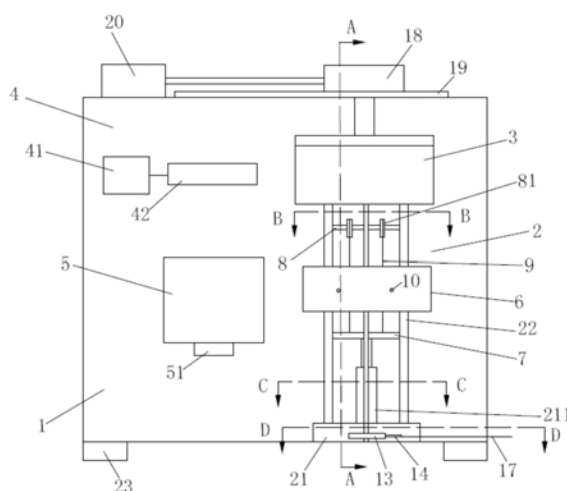
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机

(57)摘要

本发明提供一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机, 涉及化工材料生产设备技术领域, 包括机架, 所述机架上设置有升降装置、夹紧装置、破碎装置以及收料装置; 所述升降装置包括底座, 所述底座上设置有2根立柱, 所述立柱的底端与所述底座连接, 所述立柱上设置有载料机构、拉杆和直杆, 所述载料机构和拉杆滑动连接在所述立柱上, 所述直杆的两端与所述立柱固定连接, 所述直杆上还设置有2个齿轮, 所述齿轮上均相接有链条, 所述链条的一端与所述载料机构连接, 另一端与所述拉杆连接。本发明的有益之处是, 结构简单, 制作成本低, 安全性高, 能用于水性聚氨酯树脂的高效破碎, 使水性聚氨酯树脂的使用更加便捷、高品质。



1. 一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有升降装置、夹紧装置、破碎装置以及收料装置,所述夹紧装置设置在所述升降装置的上方,所述破碎装置与所述夹紧装置平行设置,所述收料装置设置在所述破碎装置的下方;所述升降装置包括底座,所述底座上设置有2根立柱,所述立柱的底端与所述底座连接,所述立柱上设置有载料机构、拉杆和直杆,所述载料机构和拉杆滑动连接在所述立柱上,所述直杆的两端与所述立柱固接,所述直杆上还设置有2个齿轮,所述齿轮上均相接有链条,所述链条的一端与所述载料机构连接,另一端与所述拉杆连接;所述底座上还设置有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆与所述拉杆连接;

所述载料机构包括衔接块和接盘,所述衔接块滑动连接在所述立柱上,所述接盘通过螺栓固定在所述衔接块上,所述链条固接在所述衔接块上;

所述载料机构还设置有防坠机构,所述防坠机构包括滚珠丝杆轴承座,所述滚珠丝杆轴承座设置在所述衔接块中部,所述滚珠丝杆轴承座连接有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的底端转动连接在所述底座上,所述滚珠丝杠的下端设置有棘轮,所述棘轮旁设置有棘爪;

所述棘爪旁设置有定杆,所述定杆固结在所述底座上,所述定杆与一弹簧的一端连接,所述弹簧的另一端与所述棘爪连接;所述棘爪还与一杠杆连接;

所述破碎装置包括电机,所述电机与一螺杆连接;所述夹紧装置上设置有顶座,所述顶座滑动连接在导轨上,所述导轨固接在所述机架上,所述顶座与第二气缸的活塞杆连接,所述第二气缸设置在所述破碎装置的上方;所述接盘的两侧设置有护板,所述接盘的中部设置有卡槽;所述收料装置的底端设置有出料口;所述机架的底端设置有支撑脚。

## 一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及化工材料生产设备领域,尤其是一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机。

### 背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,人们环保意识以及环保法规的加强,环境友好的水性聚氨酯的研究、开发日益受到重视,其应用已由皮革涂饰剂不断扩展到涂料、黏合剂等领域,正在逐步占领溶剂型聚氨酯的市场,代表着涂料、黏合剂的发展方向。水性聚氨酯是优秀树脂的代表,是现代水性树脂研究的热点之一,同时,以水性聚氨酯分散体为基料的涂料在发达国家发展很快,使用量逐步增大。

[0003] 水性聚氨酯树脂原料在生产时会用到多种材料组合而成,材料中就包含聚酯多元醇树脂,聚酯多元醇树脂由于具有较高的苯环含量,可提高与金属及塑料基材的附着力,提高制品的耐温性和硬度,因此使用量非常大。通常,聚酯多元醇树脂会放在金属桶中包装、运输与储存,可当放置时间长后,聚酯多元醇树脂会相互凝结,发生结块、固化现象,不容易从金属桶取出,也不利于加工,当前企业的操作方式是,在金属桶的桶身上包裹加热毯,通电发热,以热传递的方式使聚酯多元醇树脂变松、变软,再取出,但此种操作方式存在的不足之处是,不仅加热时间长,耗电量大,降低生产效率,增加企业生产成本,而且软化效果不理想,仅在金属桶边缘的聚酯多元醇树脂会发生变软,但位于深处的聚酯多元醇树脂则仍然存在结块现象,收效不大。

### 发明内容

[0004] 本发明克服了现有技术中的缺点,提供一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机,结构简单,制作成本低,安全性高,能用于水性聚氨酯树脂的高效破碎,使水性聚氨酯树脂的使用更加便捷、高品质。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机,包括机架,所述机架上设置有升降装置、夹紧装置、破碎装置以及收料装置,所述夹紧装置设置在所述升降装置的上方,所述破碎装置与所述夹紧装置平行设置,所述收料装置设置在所述破碎装置的下方;所述升降装置包括底座,所述底座上设置有2根立柱,所述立柱的底端与所述底座连接,所述立柱上设置有载料机构、拉杆和直杆,所述载料机构和拉杆滑动连接在所述立柱上,所述直杆的两端与所述立柱固接,所述直杆上还设置有2个齿轮,所述齿轮上均相接有链条,所述链条的一端与所述载料机构连接,另一端与所述拉杆连接;所述底座上还设置有第一气缸,所述第一气缸的活塞杆与所述拉杆连接。

[0007] 进一步地,所述载料机构包括衔接块和接盘,所述衔接块滑动连接在所述立柱上,所述接盘通过螺栓固定在所述衔接块上,所述链条固接在所述衔接块上。

[0008] 进一步地,所述载料机构还设置有防坠机构,所述防坠机构包括滚珠丝杆轴承座,

所述滚珠丝杆轴承座设置在所述衔接块中部,所述滚珠丝杆轴承座连接有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠的底端转动连接在所述底座上,所述滚珠丝杠的下端设置有棘轮,所述棘轮旁设置有棘爪。

[0009] 进一步地,所述棘爪旁设置有定杆,所述定杆固结在所述底座上,所述定杆与一弹簧的一端连接,所述弹簧的另一端与所述棘爪连接。

[0010] 进一步地,所述棘爪还与一杠杆连接。

[0011] 进一步地,所述破碎装置包括电机,所述电机与一螺杆连接。

[0012] 进一步地,所述夹紧装置上设置有顶座,所述顶座滑动连接在导轨上,所述导轨固接在所述机架上,所述顶座与第二气缸的活塞杆连接,所述第二气缸设置在所述破碎装置的上方。

[0013] 进一步地,所述接盘的两侧设置有护板,所述接盘的中部设置有卡槽。

[0014] 进一步地,所述收料装置的底端设置有出料口。

[0015] 进一步地,所述机架的底端设置有支撑脚。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] (1) 高效:将装有聚酯多元醇树脂的金属桶横向放置在升降装置时,升降装置升高使金属桶到达夹紧装置处,夹紧装置将金属桶夹紧并逐步往破碎装置移动,使破碎装置中的螺杆对金属桶内聚酯多元醇树脂搅碎并使之落下至收料装置,并通过收料装置的出料口排出,此设计效率高,一改传统需要对金属桶加热使聚酯多元醇树脂搅变软的方法,并且破碎效果好,使聚酯多元醇树脂成粉末状,利于后续的混合、加工;(2) 安全性高:在载料机构上设置有防坠机构,当用于升降的链条发生断裂时,防坠机构中滚珠丝杆轴承座、滚珠丝杠、棘轮以及棘爪的相互作用,能避免载料机构发生下坠,避免发生安全事故,可靠性高。

## 附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制,在附图中:

[0019] 图1是本发明的总体示意图;

[0020] 图2是图1中的AA面示意图;

[0021] 图3是图1中的BB面示意图;

[0022] 图4是图1中的CC面示意图;

[0023] 图5是图1中的DD面示意图;

[0024] 图中:1-机架,2-升降装置,21-底座,211-第一气缸,22-立柱,3-夹紧装置,4-破碎装置,41-电机,42-螺杆5-收料装置,51-出料口,6-载料机构,61-衔接块,62-接盘,621-护板,622-卡槽,7-拉杆,8-直杆,81-齿轮,9-链条,10-螺栓,11-滚珠丝杆轴承座,12-滚珠丝杆,13-棘轮,14-棘爪,15-定杆,16-弹簧,17-杠杆,18-顶座,19-导轨,20-第二气缸,23-支撑脚。

## 具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 如图1至5所示,一种用于水性聚氨酯树脂原料生产的破碎机,包括机架1,在机架1的底端设置有支撑脚23,在机架1上设置有升降装置2、夹紧装置3、破碎装置4以及收料装置5,夹紧装置3设置在升降装置2的上方,破碎装置4与夹紧装置3平行设置,收料装置5设置在破碎装置4的下方;升降装置2包括底座21,底座21上设置有2根立柱22,立柱22的底端与底座21焊接,立柱22上设置有载料机构6、拉杆7和直杆8,载料机构6和拉杆7滑动连接在立柱22上,直杆8的两端与立柱22焊接,直杆8上还设置有2个齿轮81,齿轮81上均相接有链条9,链条9的一端与载料机构6焊接,另一端与拉杆7焊接,在底座21上还设置有第一气缸211,第一气缸211的活塞杆与拉杆7连接,载料机构6包括衔接块61和接盘62,接盘62用于放置装有聚酯多元醇树脂的金属桶,衔接块61滑动连接在立柱22上,接盘62通过螺栓10固定在衔接块61上,使用螺栓10对接盘62进行固定,有利于拆卸,便于接盘62的保养或更换,链条9焊接在衔接块61上,此处的作用原理是,将装有聚酯多元醇树脂的金属桶(开盖后,开口朝向破碎装置4)横向放置到接盘62后,通过驱使第一气缸211的升降,第一气缸211会拉动拉杆7的升降,对链条9有拉动或放松作用,从而可控制接盘62的升降,使金属桶上升至夹紧装置3中,或生产完毕后使金属桶重新下降至低处;优选地,在接盘62的两侧设置有护板621,护板621焊接在接盘62上,对放置在接盘62中的金属桶限位作用,放置金属桶出现左右方向的自行滑落,此外,在接盘62的中部设置有卡槽622,当金属桶放置在接盘62中时,卡槽622形成的凹位会将金属桶卡住,避免金属桶会出现前后方向的自行滑落,安全性高;夹紧装置3上设置有顶座18,顶座18滑动连接在导轨19上,导轨19焊接在机架1上,顶座18与第二气缸20的活塞杆连接,第二气缸20设置在破碎装置4的上方,破碎装置4包括电机41,电机41与螺杆42连接,电机41驱使螺杆42的转动以对聚酯多元醇树脂进行破碎,当夹紧装置3对金属桶夹紧后,第二气缸20的活塞杆慢慢回收,会带动金属桶不断靠近螺杆42,使螺杆42从浅到深逐步完成对金属桶内聚酯多元醇树脂的破碎,破碎后的聚酯多元醇树脂粉末会落下至收料装置5,并通过收料装置5的底端的出料口51排出;本发明的进步之处是,载料机构6还设置有防坠机构,防坠机构包括滚珠丝杆轴承座11,滚珠丝杆轴承座11固定在衔接块61中部,滚珠丝杆轴承座11连接有滚珠丝杠12,滚珠丝杠12的底端转动连接在底座21上,滚珠丝杠12的下端连接有棘轮13,棘轮13旁设置有棘爪14,棘爪14旁设置有定杆15,定杆15焊接在底座21上,定杆15与弹簧16的一端连接,弹簧16的另一端与棘爪14连接,弹簧16对棘爪14有拉力,使棘爪14会保持搭接在棘轮13上,棘爪14还与杠杆17连接,防坠机构的目的是,避免载料机构6在升降过程中,链条9发生断裂,载料机构6发生下坠而出现安全事故,此处的作用原理是,当载料机构6上升时,即衔接块61和接盘62上升时,滚珠丝杆轴承座11同步上升,滚珠丝杆轴承座11会驱使滚珠丝杠12原地转动,使如图5所示滚珠丝杠12出现逆时针方向转动,即棘轮13也出现逆时针方向转动,此时棘爪14不会对棘轮13造成阻挡;根据滚珠丝杆轴承座11和滚珠丝杠12的作用原理可知,如滚珠丝杆轴承座11出现下降,滚珠丝杠12和棘轮13会出现顺时针方向转动,而在此处设置有棘爪14对棘轮13进行顶住,使滚珠丝杠12和棘轮13同时停住,从而滚珠丝杆轴承座11不会出现下降,即链条9发生断裂载料机构6也不会自行下降,出现坠落,避免出现摔坏、压伤事故,安全性高;而当需要正常下降时,只需要用手或脚将杠杆17往如图5所示下方向下压,杠杆17会带动棘爪14远离棘轮13,使棘轮13的顺时针方向转动不会受到阻挡,此时控制第一气缸221的活塞杆伸长,推动拉杆7上升,即可令载料机构6下降至低处。

[0027] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,但是凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

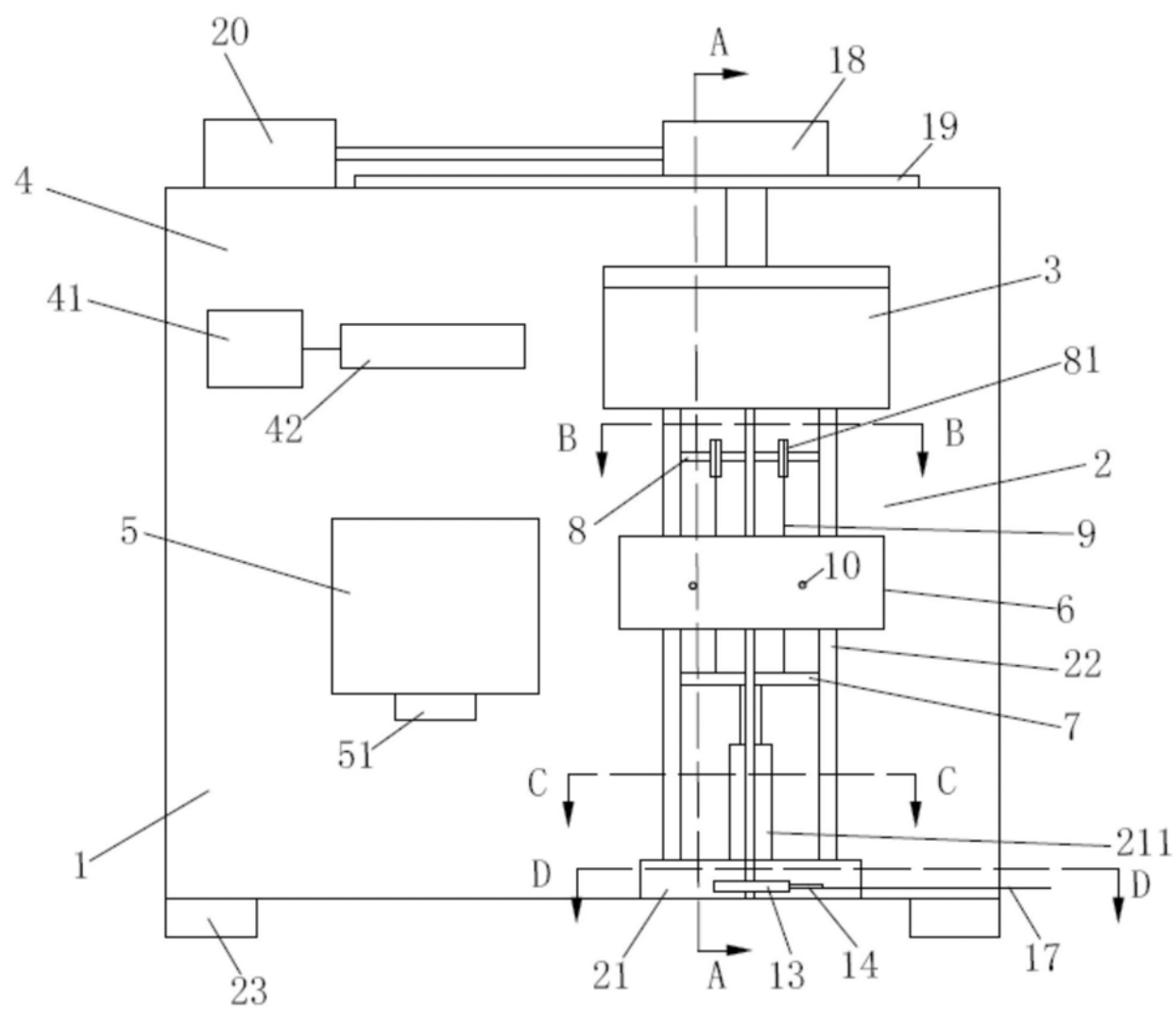


图1

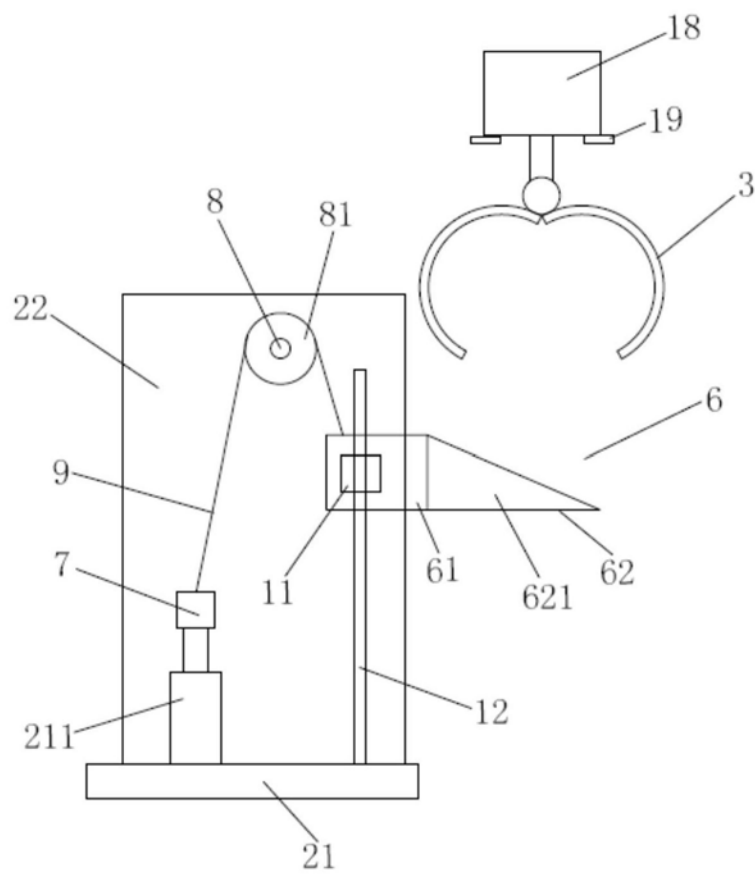


图2



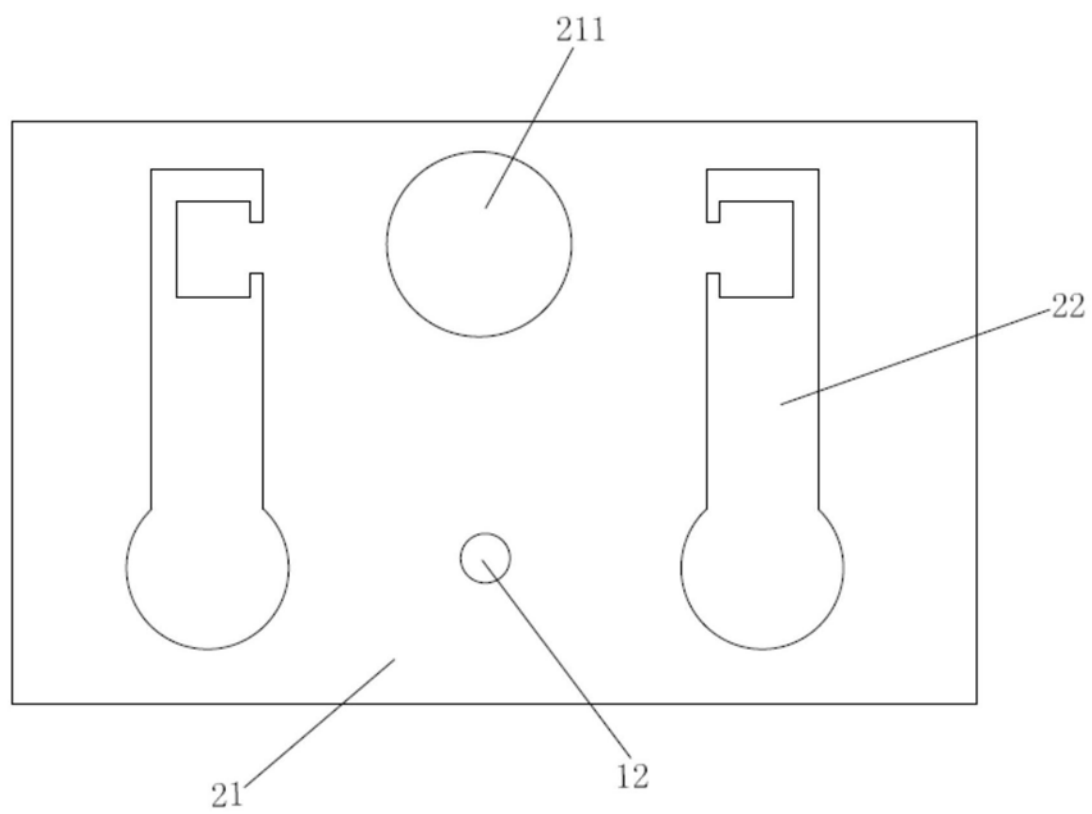


图4

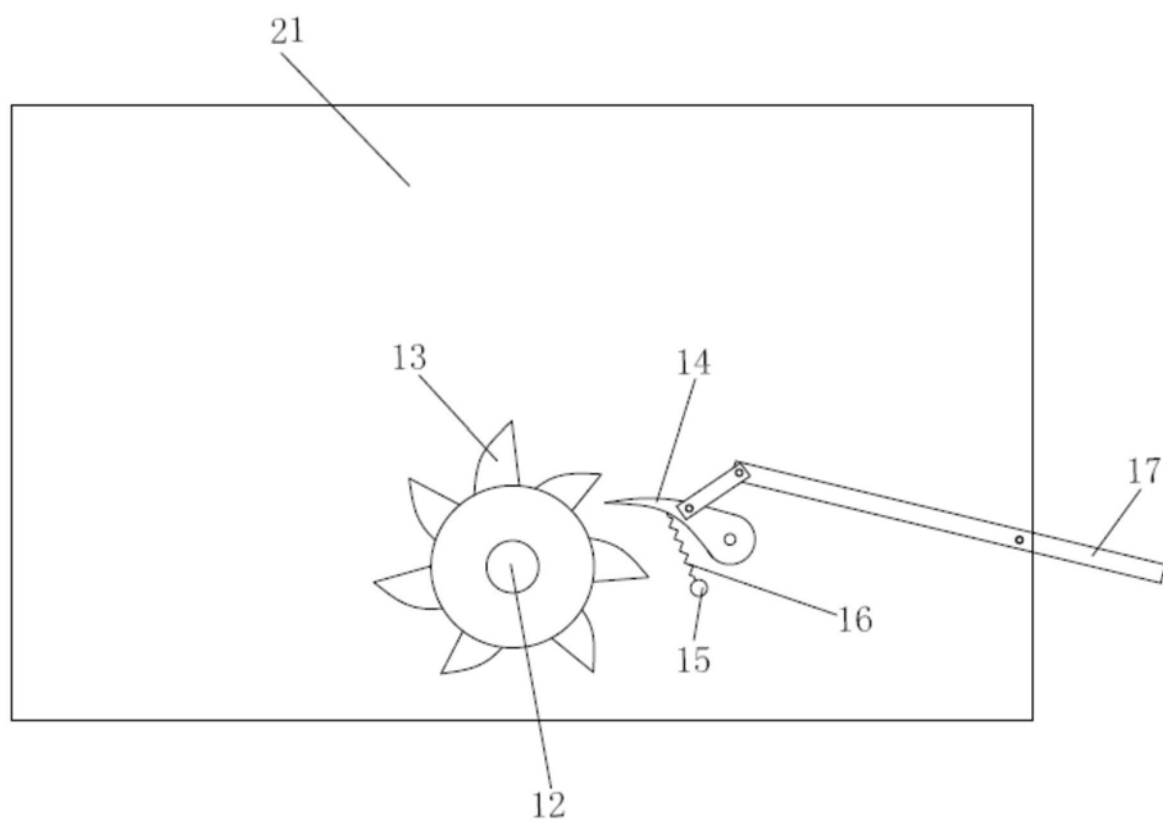


图5