



(21)申请号 201810298712.4

(22)申请日 2018.04.03

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108438290 A

(43)申请公布日 2018.08.24

(73)专利权人 温州职业技术学院

地址 325035 浙江省温州市茶山高教园区

(72)发明人 张洁

(74)专利代理机构 重庆创新专利商标代理有限公司 50125

代理人 付继德

(51)Int.Cl.

B65B 11/04(2006.01)

审查员 杨小敏

权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种工作效率高的自动缠绕机

(57)摘要

本发明公开了一种工作效率高的自动缠绕机,包括固定横板,固定横板底部的四角处均固定连接有支腿,固定横板顶部的右侧固定连接有固定竖板,固定竖板左侧的顶部固定连接有有限位横板,限位横板底部的右侧固定连接有滑轨。本发明通过设置第一放置板、通槽、第二放置板、第一连接块、从动齿轮、环形滑槽块、移动块、第一支撑板、第二支撑板、支撑杆、第一齿轮环、齿轮固定板、第二齿轮环、第二连接块和驱动齿轮,提高了自动缠绕机的工作效率,可以根据不同需处理物体的体积及时对自动缠绕机进行调整,缠绕体积较小的物品时,可以同时缠绕两个,加快了工作进程,减轻了工作人员的工作负担,给使用者带来极大的便利。

1. 一种工作效率高的自动缠绕机,包括固定横板(1),所述固定横板(1)底部的四角处均固定连接有支腿(2),所述固定横板(1)顶部的右侧固定连接有固定竖板(3),所述固定竖板(3)左侧的顶部固定连接有限位横板(4),所述限位横板(4)底部的右侧固定连接有滑轨(5),所述滑轨(5)的底部与固定横板(1)的顶部固定连接,所述滑轨(5)的右侧与固定竖板(3)的左侧固定连接,所述滑轨(5)的表面滑动连接有滑块(6),其特征在于:所述限位横板(4)的顶部固定连接有电动伸缩杆(7),所述的电动伸缩杆(7)的底部贯穿限位横板(4)且延伸至其外部与滑块(6)的顶部固定连接,所述滑块(6)左侧的中点处固定连接有连接横板(8),所述连接横板(8)顶部的左侧对称设置有两个固定竖杆(9),所述固定横板(1)顶部的左侧固定连接有旋转底座(10),所述旋转底座(10)顶部的凹槽内活动连接有旋转板(11),所述旋转板(11)的顶部固定连接有旋转块(12),所述旋转块(12)的顶部贯穿旋转底座(10)且延伸至其外部,所述旋转块(12)顶部的四角处均固定连接有限位杆(13),四个限位杆(13)的顶部通过第一放置板(14)固定连接,所述第一放置板(14)的顶部对称开设有两个通槽(15),所述通槽(15)的内壁设置有第二放置板(16),所述第二放置板(16)的底部固定连接有第一连接块(17),所述第一连接块(17)的底部贯穿通槽(15)且延伸至其外部固定连接有从动齿轮(18),所述第二放置板(16)的底部固定连接有环形滑槽块(19),所述环形滑槽块(19)底部的凹槽内且位于从动齿轮(18)的左右两侧均活动连接有移动块(20),所述第一放置板(14)底部且位于第二放置板(16)的左右两侧均固定连接有第一支撑板(21),所述第一支撑板(21)的底部固定连接有第二支撑板(22),所述第二支撑板(22)顶部对应移动块(20)的位置固定连接有支撑杆(23),所述支撑杆(23)的顶部贯穿环形滑槽块(19)且延伸至其内部与移动块(20)的底部固定连接,所述旋转块(12)顶部的中点处固定连接有第一齿轮环(24),所述固定横板(1)底部对应第一齿轮环(24)的位置设置有驱动电机(25),所述驱动电机(25)的底部固定连接在活动板(26),所述固定横板(1)底部且位于驱动电机(25)的左右两侧均固定连接有气缸(27),两个气缸(27)的底部通过活动板(26)固定连接,所述驱动电机(25)的输出轴上固定连接驱动转轴(28),所述驱动转轴(28)的顶部从下至上依次贯穿固定横板(1)、旋转底座(10)、旋转板(11)、旋转块(12)和第一齿轮环(24)且延伸至第一齿轮环(24)的外部固定连接有齿轮固定板(29),所述齿轮固定板(29)的底部固定连接第二齿轮环(30),所述第一齿轮环(24)与第二齿轮环(30)相互啮合,所述驱动转轴(28)的顶部固定连接第二连接块(31),所述第二连接块(31)的顶部固定连接有与从动齿轮(18)配合使用的驱动齿轮(32)。

2. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的自动缠绕机,其特征在于:所述驱动电机(25)的左右两侧均固定连接有稳固杆(33),所述稳固杆(33)的底部与活动板(26)的顶部固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的自动缠绕机,其特征在于:所述连接横板(8)底部的左侧固定连接有加固杆(34),所述加固杆(34)远离连接横板(8)的一侧与滑块(6)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的自动缠绕机,其特征在于:所述支腿(2)的底部固定连接有放置块(35),所述放置块(35)的底部固定连接有防滑垫(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种工作效率高的自动缠绕机,其特征在于:所述固定横板(1)顶部的前后两侧均固定连接有搬运把手(37),所述搬运把手(37)靠近第一放置板(14)

一侧的顶部固定连接有加强杆(38),所述加强杆(38)的底部与固定横板(1)的顶部固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种工作效率高的自动缠绕机,其特征在于:所述限位横板(4)底部的左侧固定连接有防碰块(39),所述防碰块(39)的底部固定连接有防碰垫(40)。

## 一种工作效率高的自动缠绕机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及自动化机械技术领域,具体为一种工作效率高的自动缠绕机。

### 背景技术

[0002] 自动缠绕机又叫自动裹包机,自动裹膜机是包装机械中不可缺少的机械,主要用于货物集装化储存、运输及机械化装卸作业的包装,广泛使用于外贸出口、食品饮料、制灌、造纸、染料、塑胶化工、玻璃陶瓷等产品的集装成本,提高了生产效率,防止货物在搬运过程的损坏,并起到防尘,防潮及保洁作用,在使用自动缠绕机的过程中,常见的自动缠绕机工作效率低,不能很好的根据需处理物体体积的大小及时对自动缠绕机进行调整,无论物体体积大小,一次只能进行一件物品的缠绕,缠绕过程花费了较多的时间,极大地增加了工作人员的工作负担,给使用者带来极大的不便。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种工作效率高的自动缠绕机,具备工作效率高的优点,解决了常见自动缠绕机工作效率低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种工作效率高的自动缠绕机,包括固定横板,所述固定横板底部的四角处均固定连接有支腿,所述固定横板顶部的右侧固定连接有固定竖板,所述固定竖板左侧的顶部固定连接有限位横板,所述限位横板底部的右侧固定连接有滑轨,所述滑轨的底部与固定横板的顶部固定连接,所述滑轨的右侧与固定竖板的左侧固定连接,所述滑轨的表面滑动连接有滑块,所述限位横板的顶部固定连接有电动伸缩杆,所述的电动伸缩杆的底部贯穿限位横板且延伸至其外部与滑块的顶部固定连接,所述滑块左侧的中点处固定连接有连接横板,所述连接横板顶部的左侧对称设置有两个固定竖杆,所述固定横板顶部的左侧固定连接有旋转底座,所述旋转底座顶部的凹槽内活动连接有旋转板,所述旋转板的顶部固定连接有旋转块,所述旋转块的顶部贯穿旋转底座且延伸至其外部,所述旋转块顶部的四角处均固定连接有限位杆,四个限位杆的顶部通过第一放置板固定连接,所述第一放置板的顶部对称开设有两个通槽,所述通槽的内壁设置有第二放置板,所述第二放置板的底部固定连接有第一连接块,所述第一连接块的底部贯穿通槽且延伸至其外部固定连接有从动齿轮,所述第二放置板的底部固定连接有环形滑槽块,所述环形滑槽块底部的凹槽内且位于从动齿轮的左右两侧均活动连接有移动块,所述第一放置板底部且位于第二放置板的左右两侧均固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的底部固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板顶部对应移动块的位置固定连接有支撑杆,所述支撑杆的顶部贯穿环形滑槽块且延伸至其内部与移动块的底部固定连接,所述旋转块顶部的中点处固定连接有第一齿轮环,所述固定横板底部对应第一齿轮环的位置设置有驱动电机,所述驱动电机的底部固定连接有活动板,所述固定横板底部且位于驱动电机的左右两侧均固定连接有气缸,两个气缸的底部通过活动板固定连接,所述驱动电机的输出轴上固定连接有驱动转轴,所述驱动转轴的顶部从下至上依次贯穿固定横板、旋转底座、

旋转板、旋转块和第一齿轮环且延伸至第一齿轮环的外部固定连接有齿轮固定板,所述齿轮固定板的底部固定连接有第二齿轮环,所述第一齿轮环与第二齿轮环相互啮合,所述驱动转轴的顶部固定连接有第二连接块,所述第二连接块的顶部固定连接有与从动齿轮配合使用的驱动齿轮。

[0005] 优选的,所述驱动电机的左右两侧均固定连接有稳固杆,所述稳固杆的底部与活动板的顶部固定连接。

[0006] 优选的,所述连接横板底部的左侧固定连接有加固杆,所述加固杆远离连接横板的一侧与滑块固定连接。

[0007] 优选的,所述支腿的底部固定连接有放置块,所述放置块的底部固定连接有防滑垫。

[0008] 优选的,所述固定横板顶部的前后两侧均固定连接有搬运把手,所述搬运把手靠近第一放置板一侧的顶部固定连接有加强杆,所述加强杆的底部与固定横板的顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述限位横板底部的左侧固定连接有防碰块,所述防碰块的底部固定连接有防碰垫。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0011] 1、本发明通过设置第一放置板、通槽、第二放置板、第一连接块、从动齿轮、环形滑槽块、移动块、第一支撑板、第二支撑板、支撑杆、第一齿轮环、齿轮固定板、第二齿轮环、第二连接块和驱动齿轮,提高了自动缠绕机的工作效率,可以根据不同需处理物体的体积及时对自动缠绕机进行调整,缠绕体积较小的物品时,可以同时缠绕两个,加快了工作进程,减轻了工作人员的工作负担,给使用者带来极大的便利。

[0012] 2、本发明通过设置稳固杆起到了稳固的作用,防止驱动电机因工作产生剧烈的震动,从而导致驱动转轴倾斜,通过设置加固杆,防止连接横板因重力或其他外力的影响而损坏,通过设置放置块和防滑垫,防止自动缠绕机放置在地面上时打滑,通过设置搬运把手和加强杆,方便工作人员搬运缠绕机,通过设置防碰块和防碰垫,防止滑块与限位横板发生剧烈碰撞,从而导致滑块损坏。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明正视图的结构剖面图;

[0014] 图2为本发明图1中A-A的局部放大图;

[0015] 图3为本发明图1中B-B的局部放大图;

[0016] 图4为本发明左视图的结构剖面图;

[0017] 图5为本发明图4中C-C的局部放大图;

[0018] 图6为本发明图4中D-D的局部放大图;

[0019] 图7为本发明图4中E-E的局部放大图。

[0020] 图中:1固定横板、2支腿、3固定竖板、4限位横板、5滑轨、6滑块、7电动伸缩杆、8连接横板、9固定竖杆、10旋转底座、11旋转板、12旋转块、13限位杆、14第一放置板、15通槽、16第二放置板、17第一连接块、18从动齿轮、19环形滑槽块、20移动块、21第一支撑板、22第二支撑板、23支撑杆、24第一齿轮环、25驱动电机、26活动板、27气缸、28驱动转轴、29齿轮固定

板、30第二齿轮环、31第二连接块、32驱动齿轮、33稳固杆、34加固杆、35放置块、36防滑垫、37搬运把手、38加强杆、39防碰块、40防碰垫。

### 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-7,一种工作效率高的自动缠绕机,包括固定横板1,固定横板1顶部的前后两侧均固定连接搬运把手37,搬运把手37靠近第一放置板14一侧的顶部固定连接加强杆38,加强杆38的底部与固定横板1的顶部固定连接,通过设置搬运把手37和加强杆38,方便工作人员搬运缠绕机,固定横板1底部的四角处均固定连接支腿2,支腿2的底部固定连接放置块35,放置块35的底部固定连接防滑垫36,通过设置放置块35和防滑垫36,防止自动缠绕机放置在地面上时打滑,固定横板1顶部的右侧固定连接固定竖板3,固定竖板3左侧的顶部固定连接限位横板4,限位横板4底部的右侧固定连接滑轨5,滑轨5的底部与固定横板1的顶部固定连接,滑轨5的右侧与固定竖板3的左侧固定连接,滑轨5的表面滑动连接有滑块6,限位横板4底部的左侧固定连接防碰块39,防碰块39的底部固定连接防碰垫40,通过设置防碰块39和防碰垫40,防止滑块6与限位横板4发生剧烈碰撞,从而导致滑块6损坏,限位横板4的顶部固定连接电动伸缩杆7,电动伸缩杆7的底部贯穿限位横板4且延伸至其外部与滑块6的顶部固定连接,滑块6左侧的中点处固定连接连接横板8,连接横板8底部的左侧固定连接加固杆34,加固杆34远离连接横板8的一侧与滑块6固定连接,通过设置加固杆34,防止连接横板8因重力或其他外力的影响而损坏,连接横板8顶部的左侧对称设置两个固定竖杆9,固定横板1顶部的左侧固定连接旋转底座10,旋转底座10顶部的凹槽内活动连接旋转板11,旋转板11的顶部固定连接旋转块12,旋转块12的顶部贯穿旋转底座10且延伸至其外部,旋转块12顶部的四角处均固定连接限位杆13,四个限位杆13的顶部通过第一放置板14固定连接,第一放置板14的顶部对称开设两个通槽15,通槽15的内壁设置第二放置板16,第二放置板16的底部固定连接第一连接块17,第一连接块17的底部贯穿通槽15且延伸至其外部固定连接从动齿轮18,第二放置板16的底部固定连接环形滑槽块19,环形滑槽块19底部的凹槽内且位于从动齿轮18的左右两侧均活动连接移动块20,第一放置板14底部且位于第二放置板16的左右两侧均固定连接第一支撑板21,第一支撑板21的底部固定连接第二支撑板22,第二支撑板22顶部对应移动块20的位置固定连接支撑杆23,支撑杆23的顶部贯穿环形滑槽块19且延伸至其内部与移动块20的底部固定连接,通过环形滑槽块19、移动块20、第一支撑板21、第二支撑板22和支撑杆23的相互配合,使第二放置板16可以进行旋转,而不会左右、上下及前后倾斜,旋转块12顶部的中点处固定连接第一齿轮环24,固定横板1底部对应第一齿轮环24的位置设置驱动电机25,驱动电机25的底部固定连接活动板26,固定横板1底部且位于驱动电机25的左右两侧均固定连接气缸27,两个气缸27的底部通过活动板26固定连接,驱动电机25的输出轴上固定连接驱动转轴28,驱动电机25的左右两侧均固定连接稳固杆33,稳固杆33的底部与活动板26的顶部固定连接,通过设置稳固杆33起到了稳固的作用,防

止驱动电机25因工作产生剧烈的震动,从而导致驱动转轴28倾斜,驱动转轴28的顶部从下至上依次贯穿固定横板1、旋转底座10、旋转板11、旋转块12和第一齿轮环24且延伸至第一齿轮环24的外部固定连接,有齿轮固定板29,齿轮固定板29的底部固定连接,有第二齿轮环30,第一齿轮环24与第二齿轮环30相互啮合,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29旋转,齿轮固定板29通过第二齿轮环30带动第一齿轮环24旋转,第一齿轮环24通过旋转块12带动限位杆13旋转,限位杆13旋转带动第一放置板14旋转,驱动转轴28的顶部固定连接,有第二连接块31,第二连接块31的顶部固定连接,有与从动齿轮18配合使用的驱动齿轮32,气缸27通过活动板26带动驱动电机25向上运动,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29向上移动,齿轮固定板29通过第二连接块31带动驱动齿轮32向上移动,最终使驱动齿轮32与从动齿轮18啮合,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29旋转,齿轮固定板29通过第二连接块31带动驱动齿轮32旋转,驱动齿轮32通过从动齿轮18带动第一连接块17旋转,由于环形滑槽块19、移动块20、第一支撑板21、第二支撑板22和支撑杆23的相互配合,第一连接块17带动第二放置板16旋转,通过设置第一放置板14、通槽15、第二放置板16、第一连接块17、从动齿轮18、环形滑槽块19、移动块20、第一支撑板21、第二支撑板22、支撑杆23、第一齿轮环24、齿轮固定板29、第二齿轮环30、第二连接块31和驱动齿轮32,提高了自动缠绕机的工作效率,可以根据不同需处理物体的体积及时对自动缠绕机进行调整,缠绕体积较小的物品时,可以同时缠绕两个,加快了工作进程,减轻了工作人员的工作负担,给使用者带来极大的便利。

[0023] 使用时,将缠绕材料套接在固定竖杆9上,电动伸缩杆7带动固定竖杆9运动,之后将体积大的物品放置在第一放置板14上,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29旋转,齿轮固定板29通过第二齿轮环30带动第一齿轮环24旋转,第一齿轮环24通过旋转块12带动限位杆13旋转,限位杆13旋转带动第一放置板14旋转,从而对物品进行缠绕,当缠绕体积小的物品时,将两个小物品分别放置在两个第二放置板16上,气缸27通过活动板26带动驱动电机25向上运动,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29向上移动,齿轮固定板29通过第二连接块31带动驱动齿轮32向上移动,最终使驱动齿轮32与从动齿轮18啮合,将两个固定竖杆9上的缠绕材料分别缠绕在两个物品上,驱动电机25通过驱动转轴28带动齿轮固定板29旋转,齿轮固定板29通过第二连接块31带动驱动齿轮32旋转,驱动齿轮32通过从动齿轮18带动第一连接块17旋转,由于环形滑槽块19、移动块20、第一支撑板21、第二支撑板22和支撑杆23的相互配合,第一连接块17带动第二放置板16旋转,同时对两个小物品进行缠绕处理,提高了自动缠绕机的工作效率。

[0024] 综上所述:该工作效率高的自动缠绕机,通过设置第一放置板14、通槽15、第二放置板16、第一连接块17、从动齿轮18、环形滑槽块19、移动块20、第一支撑板21、第二支撑板22、支撑杆23、第一齿轮环24、齿轮固定板29、第二齿轮环30、第二连接块31和驱动齿轮32,解决了常见自动缠绕机工作效率低的问题。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

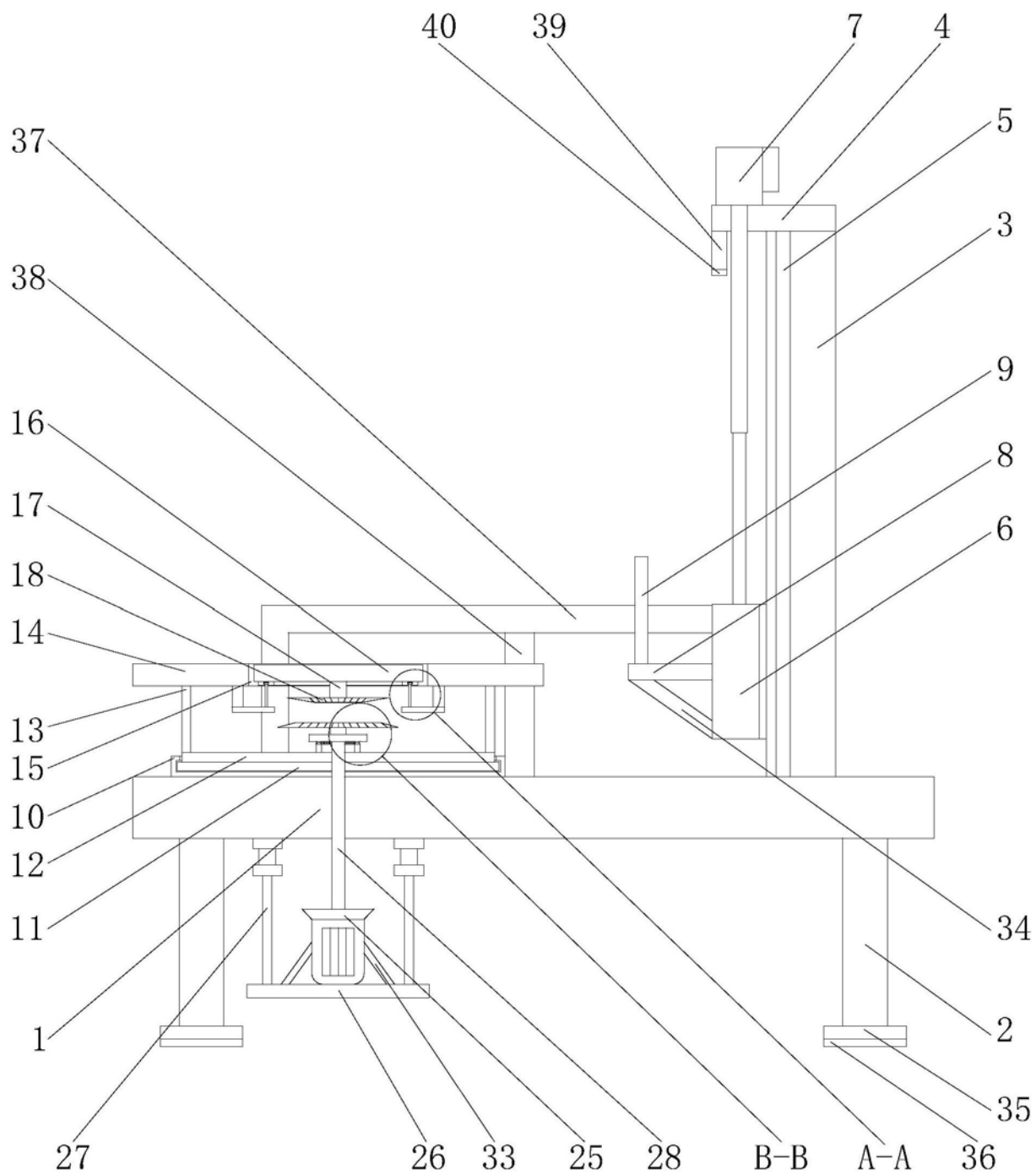


图1

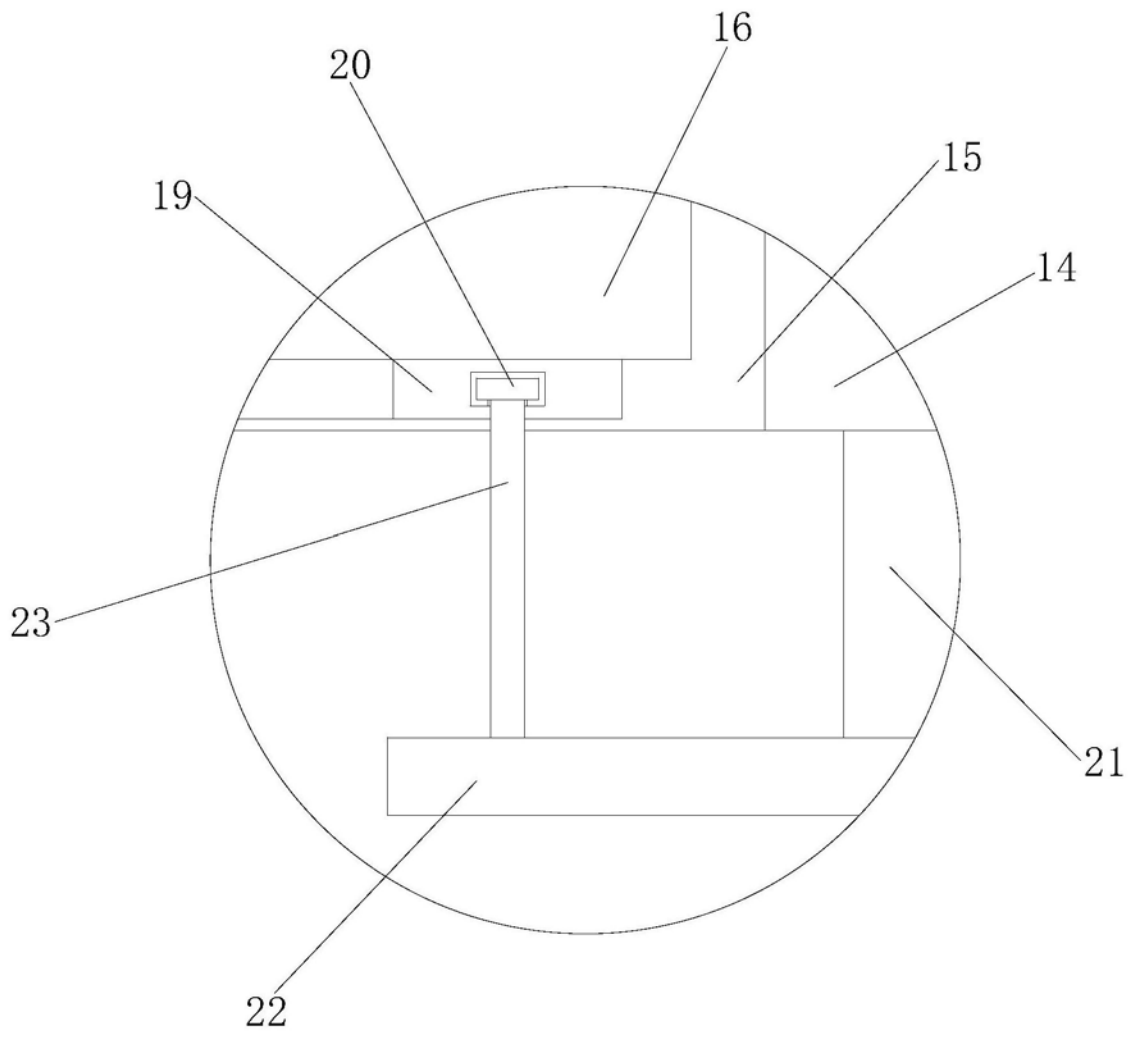


图2

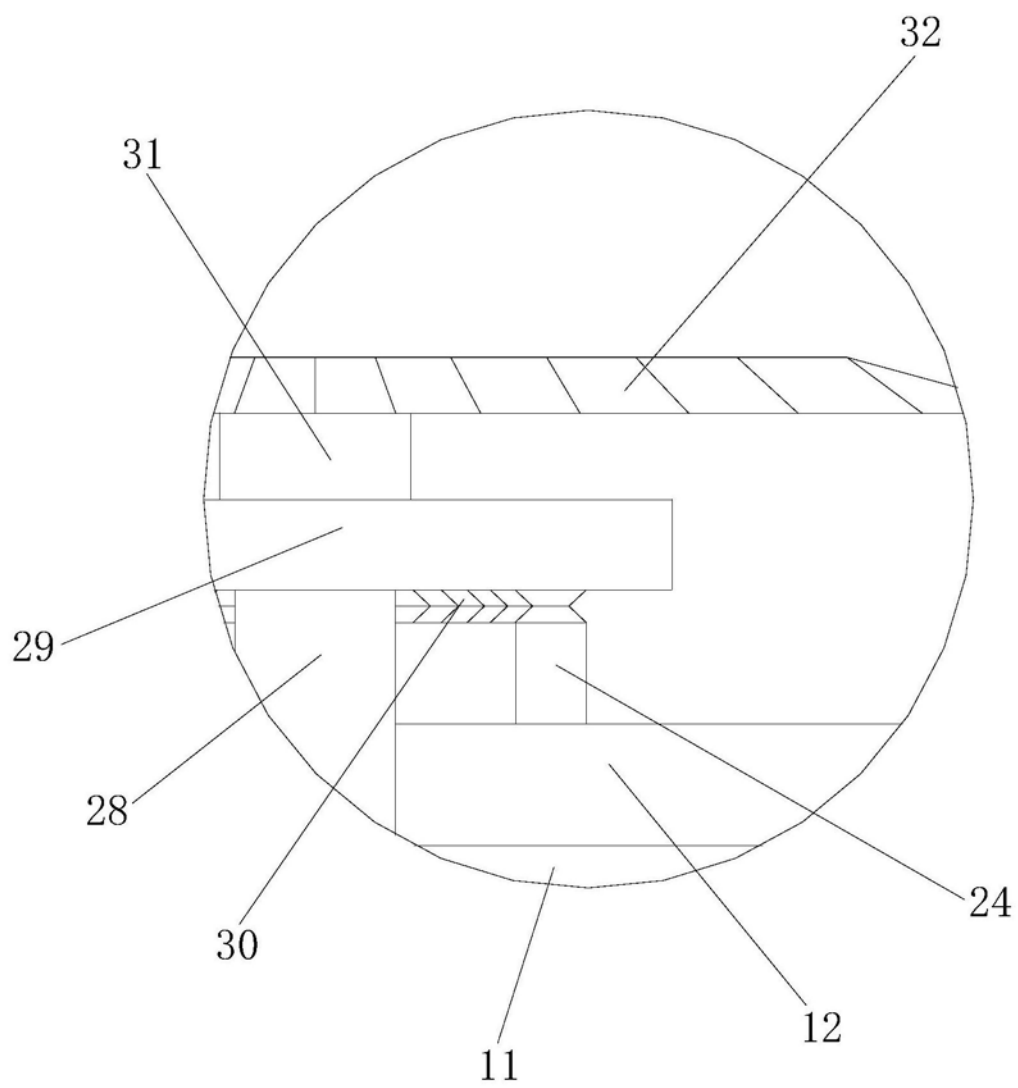


图3

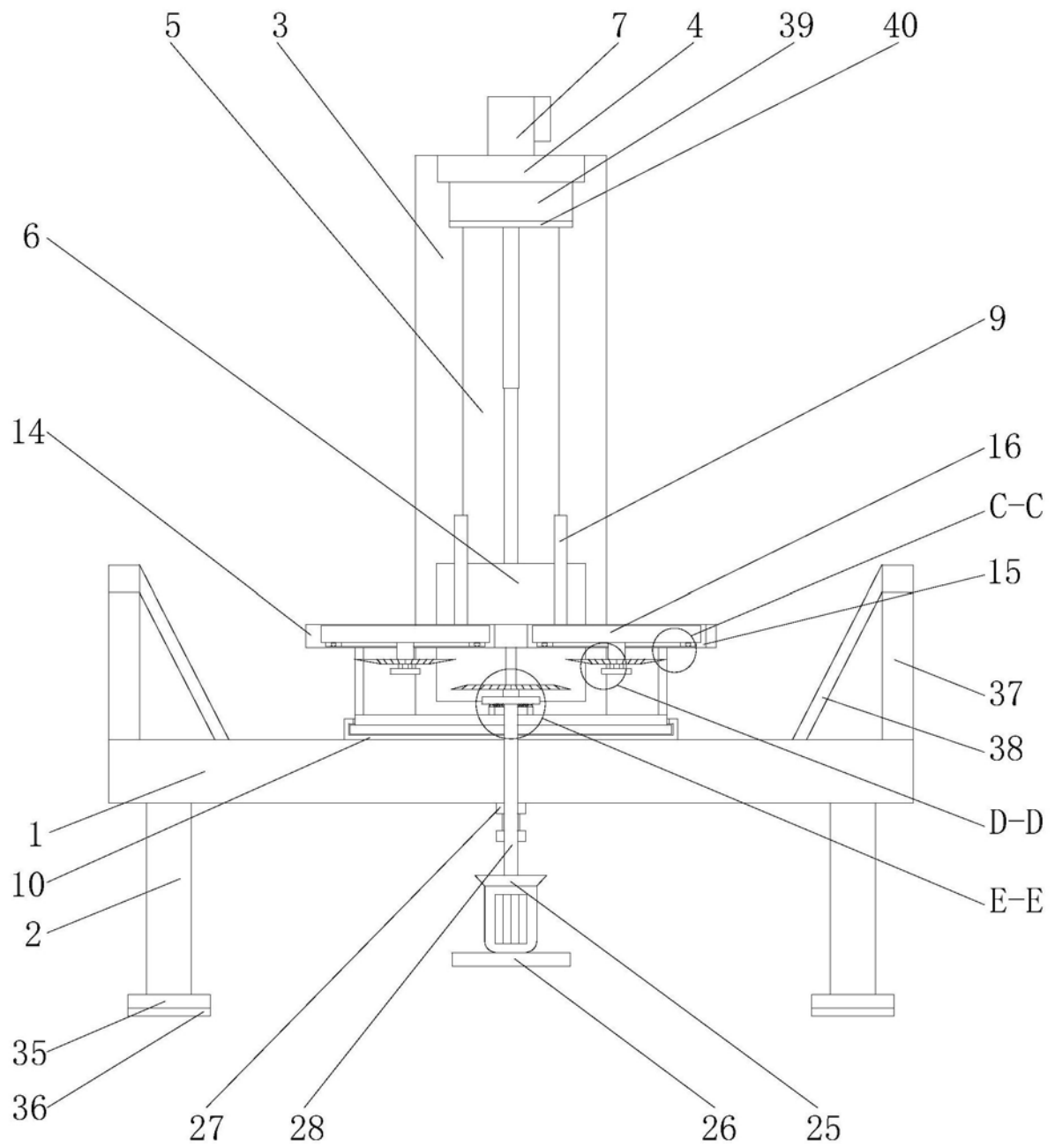


图4

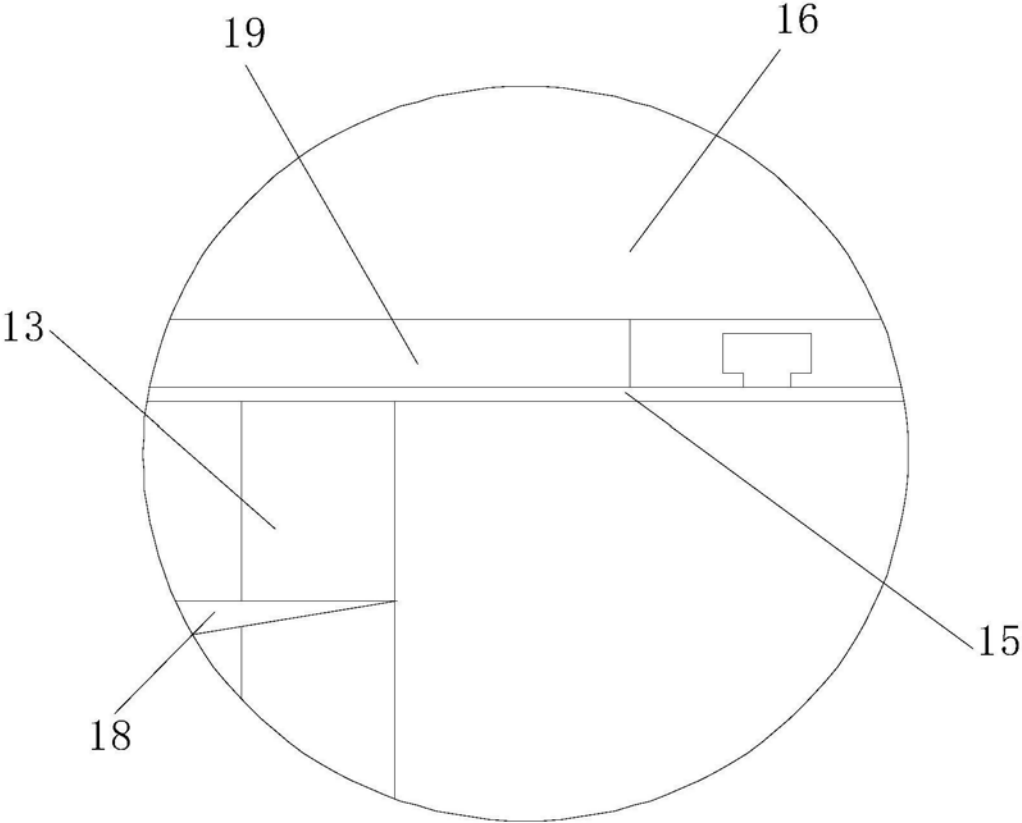


图5

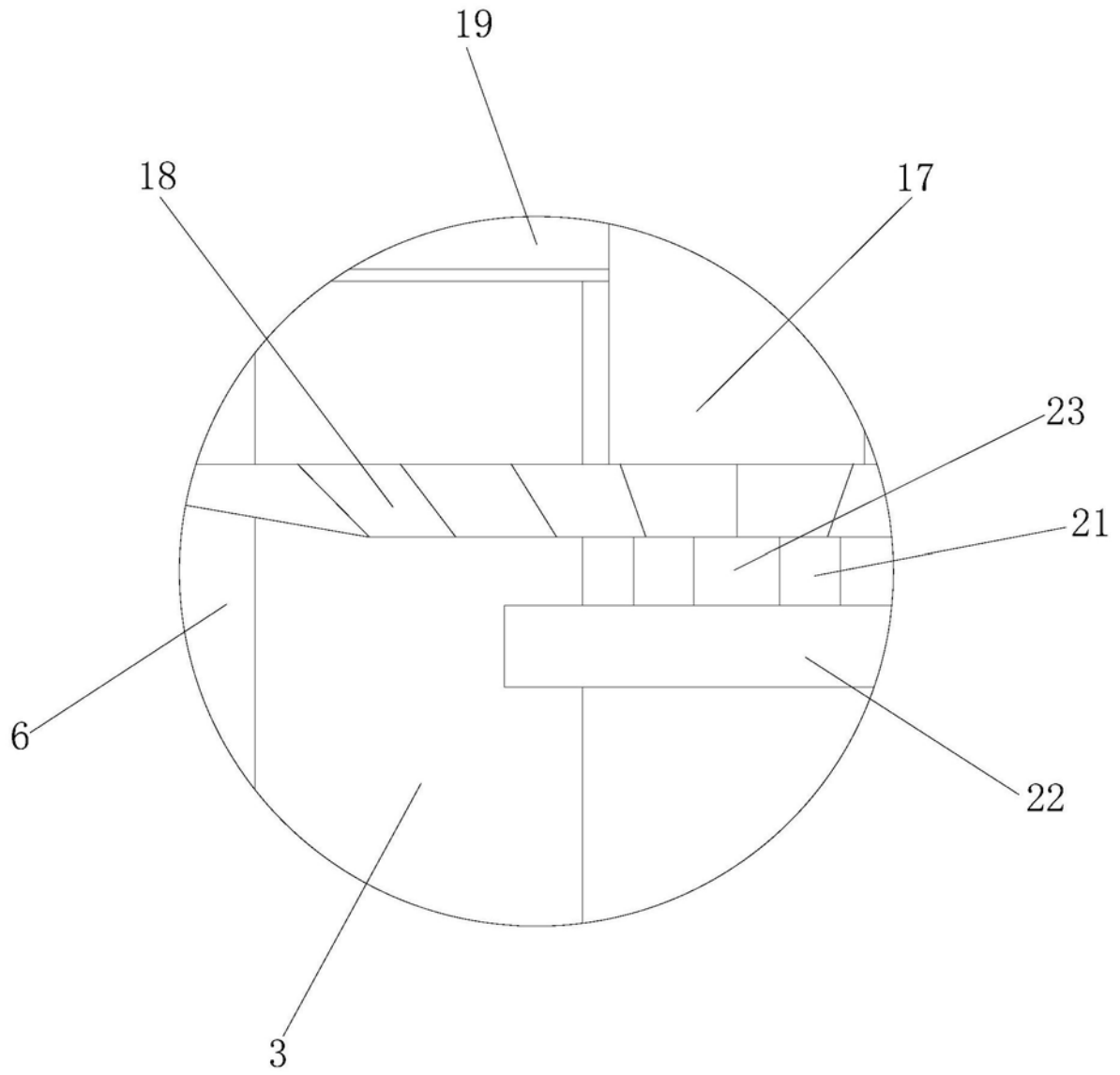


图6

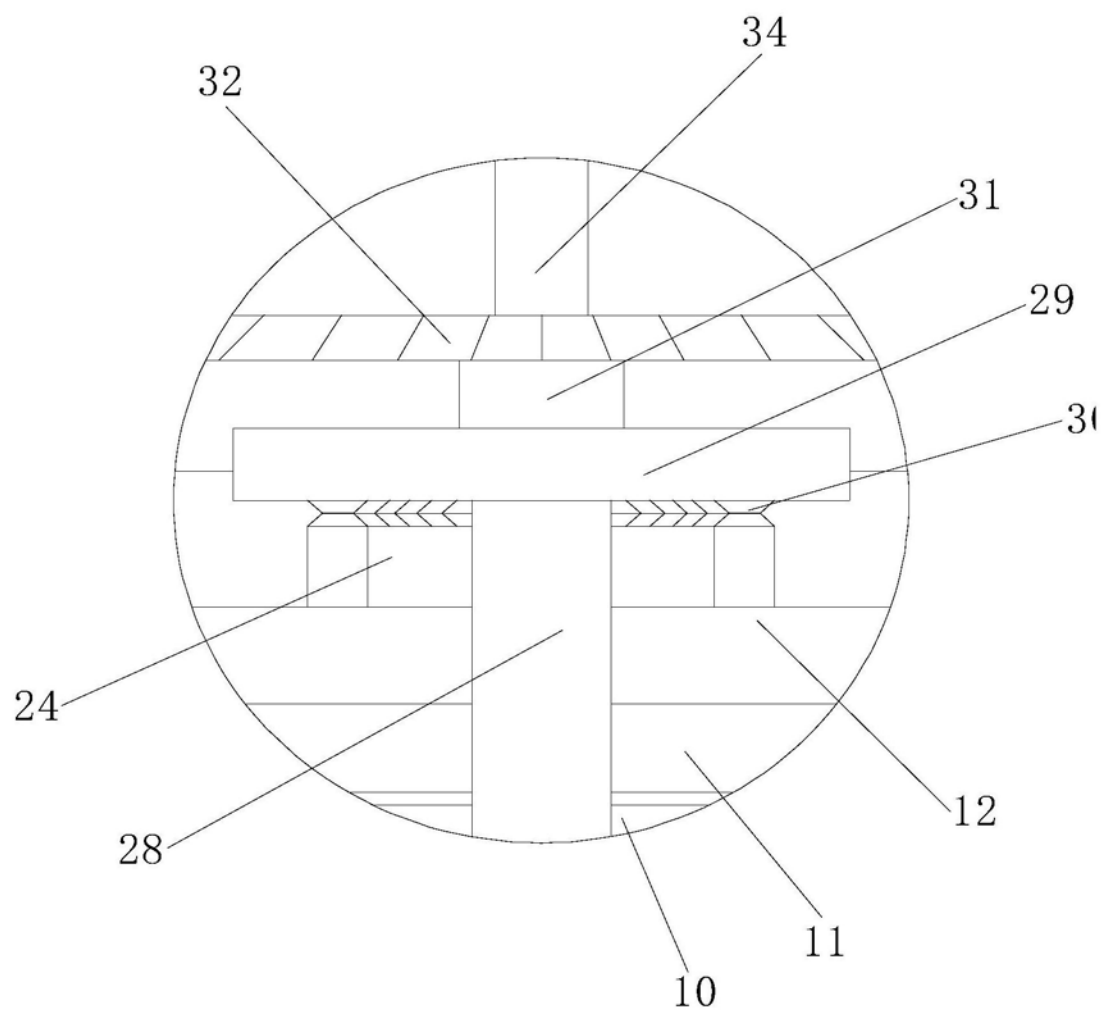


图7