



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114277459 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 05

(21) 申请号 202111441059.0

(22) 申请日 2021.11.30

(71) 申请人 林晓琴

地址 364300 福建省龙岩市武平县武东镇
黄埔村新城路6号

(72) 发明人 林晓琴

(51) Int. Cl.

D01D 10/02 (2006.01)

D01D 10/04 (2006.01)

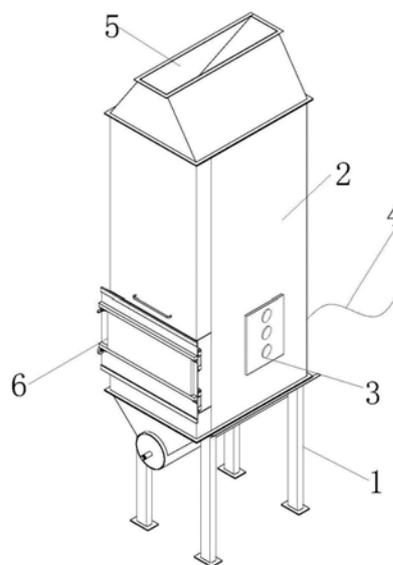
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置

(57) 摘要

本发明公开了一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,包括支撑架、加热框、控制面板、电源导线、排气管、贯穿窗、传送模组、托板和输送机构,本发明通过在加热框上端设置了输送机构,将酚醛纤维置于承接杆上端,随后通过限位机构对酚醛纤维进行限位,接下来通过转动机构带动承接杆进行翻转,从而使承接杆上端酚醛纤维翻转至加热框内侧,随后通过顶撑机构将酚醛纤维顶出,同时限位机构解除对酚醛纤维的阻挡,从而使酚醛纤维输送至托板上端,达到了能够快速对酚醛纤维翻转输送的优点。



1. 一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,包括支撑架(1)、加热框(2)、控制面板(3)、电源导线(4)、排气管(5)、贯穿窗(6)、传送模组(7)和托板(8),所述支撑架(1)与加热框(2)底部相固定,所述加热框(2)右端设置有控制面板(3);

其特征在于:还包括输送机构(9),所述输送机构(9)安装于加热框(2)左端,所述输送机构(9)包括支柱(91)、轴承座(92)、转动机构(93)、转动轴(94)、承接杆(95)、限位机构(96)、阻挡机构(97)和顶出机构(98),所述支柱(91)嵌入安装于加热框(2)内侧,所述支柱(91)与轴承座(92)底部螺栓连接,所述轴承座(92)前端设置有转动机构(93),所述转动轴(94)与轴承座(92)内侧活动连接,所述转动轴(94)与承接杆(95)右上端相连接,所述承接杆(95)上端设置有限位机构(96),所述承接杆(95)顶部安装有阻挡机构(97),所述顶出机构(98)嵌入按在于承接杆(95)内侧。

2. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述加热框(2)后端固定有电源导线(4),所述加热框(2)与排气管(5)底部相连接,所述加热框(2)前端安装有贯穿窗(6),所述加热框(2)内侧设置有传送模组(7),所述传送模组(7)上端等距分布有托板(8)。

3. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述转动机构(93)包括保护框(931)、电机(932)、主动齿轮(933)、从动齿轮(934)和导向轮(935),所述保护框(931)前端与轴承座(92)相固定,所述保护框(931)内侧设置有电机(932),所述电机(932)与主动齿轮(933)中部相连接,所述主动齿轮(933)与从动齿轮(934)下端啮合传动,所述从动齿轮(934)与导向轮(935)内侧活动连接。

4. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述限位机构(96)包括固定板(961)、活动轴(962)、第一伸缩缸(963)、夹杆(964)、活动座(965)和活动框(966),所述固定板(961)安装于承接杆(95)内侧,所述固定板(961)通过活动轴(962)与第一伸缩缸(963)右端转动配合,所述第一伸缩缸(963)与夹杆(964)下端转动连接,所述夹杆(964)与活动座(965)内侧转动配合,所述活动座(965)与活动框(966)底部固定为一体。

5. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述阻挡机构(97)包括第二伸缩缸(972)、第一定位轴(972)、承接块(973)、阻挡块(974)、活动块(975)和第二定位轴(976),所述第二伸缩缸(972)通过第一定位轴(972)与承接杆(95)上端内侧转动连接,所述第二伸缩缸(972)与承接块(973)内侧转动连接,所述承接块(973)与阻挡块(974)左端相固定,所述阻挡块(974)右下端设置有活动块(975),所述活动块(975)通过第二定位轴(976)与承接杆(95)上端内侧转动连接。

6. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述顶出机构(98)包括固定座(981)、第三伸缩缸(982)、推块(983)、摆动杆(984)、转杆(985)和顶轮(986),所述固定座(981)后端与承接杆(95)下端内侧螺栓连接,所述固定座(981)上端嵌入安装有第三伸缩缸(982),所述第三伸缩缸(982)与推块(983)底部相固定,所述推块(983)与摆动杆(984)右端转动连接,所述摆动杆(984)通过转杆(985)与承接杆(95)下端内侧转动配合,所述摆动杆(984)左端设置有顶轮(986)。

7. 根据权利要求6所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述摆动杆(984)横截面呈V字形,并且摆动杆(984)嵌入安装于推块(983)内侧。

8. 根据权利要求4所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述第一伸缩缸(963)共设置有两个,并且第一伸缩缸(963)沿固定板(961)左右两侧相对设置。

9. 根据权利要求8所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:两个所述第一伸缩缸(963)上端均设置有夹杆(964)、活动座(965)和活动框(966),并且夹杆(964)横截面均呈弯钩状。

10. 根据权利要求1所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其特征在于:所述限位机构(96)共设置有两组,并且限位机构(96)分别位于承接杆(95)前后两侧。

一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及酚醛纤维制备相关领域,具体是一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置。

背景技术

[0002] 酚醛纤维指线型酚醛树脂或热固性酚醛树脂所制成的交联纤维,经缩醛化或络合化而成的阻燃有机纤维,是阻燃纤维中最廉价的,它的出现打破了热固性树脂不能生产纤维的定论。

[0003] 在对酚醛纤维制备时,往往需要对制备成型的酚醛纤维进行加热,这时候需要使用到的阶梯式加热装置,现在的的阶梯式加热装置在使用时,往往需要人为的将酚醛纤维放置于托板上端,安全性低,并且耗费时间长。

发明内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置。

[0005] 本发明是这样实现的,构造一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,该装置包括支撑架、加热框、控制面板、电源导线、排气管、贯穿窗、传送模组、托板和输送机构,所述支撑架与加热框底部相固定,所述加热框右端设置有控制面板,所述输送机构安装于加热框左端,所述输送机构包括支柱、轴承座、转动机构、转动轴、承接杆、限位机构、阻挡机构和顶出机构,所述支柱嵌入安装于加热框内侧,所述支柱与轴承座底部螺栓连接,所述轴承座前端设置有转动机构,所述转动轴与轴承座内侧活动连接,所述转动轴与承接杆右上端相连接,所述承接杆上端设置有限位机构,所述承接杆顶部安装有阻挡机构,所述顶出机构嵌入按在于承接杆内侧。

[0006] 优选的,所述加热框后端固定有电源导线,所述加热框与排气管底部相连接,所述加热框前端安装有贯穿窗,所述加热框内侧设置有传送模组,所述传送模组上端等距分布有托板。

[0007] 优选的,所述转动机构包括保护框、电机、主动齿轮、从动齿轮和导向轮,所述保护框前端与轴承座相固定,所述保护框内侧设置有电机,所述电机与主动齿轮中部相连接,所述主动齿轮与从动齿轮下端啮合传动,所述从动齿轮与导向轮内侧活动连接。

[0008] 优选的,所述限位机构包括固定板、活动轴、第一伸缩缸、夹杆、活动座和活动框,所述固定板安装于承接杆内侧,所述固定板通过活动轴与第一伸缩缸右端转动配合,所述第一伸缩缸与夹杆下端转动连接,所述夹杆与活动座内侧转动配合,所述活动座与活动框底部固定为一体。

[0009] 优选的,所述阻挡机构包括第二伸缩缸、第一定位轴、承接块、阻挡块、活动块和第二定位轴,所述第二伸缩缸通过第一定位轴与承接杆上端内侧转动连接,所述第二伸缩缸与承接块内侧转动连接,所述承接块与阻挡块左端相固定,所述阻挡块右下端设置有活动

块,所述活动块通过第二定位轴与承接杆上端内侧转动连接。

[0010] 优选的,所述顶出机构包括固定座、第三伸缩缸、推块、摆动杆、转杆和顶轮,所述固定座后端与承接杆下端内侧螺栓连接,所述固定座上端嵌入安装有第三伸缩缸,所述第三伸缩缸与推块底部相固定,所述推块与摆动杆右端转动连接,所述摆动杆通过转杆与承接杆下端内侧转动配合,所述摆动杆左端设置有顶轮。

[0011] 优选的,所述摆动杆横截面呈V字形状,并且摆动杆嵌入安装于推块内侧。

[0012] 优选的,所述第一伸缩缸共设置有两个,并且第一伸缩缸沿固定板左右两侧相对设置。

[0013] 优选的,两个所述第一伸缩缸上端均设置有夹杆、活动座和活动框,并且夹杆横截面均呈弯钩状。

[0014] 优选的,所述限位机构共设置有两组,并且限位机构分别位于承接杆前后两侧。

[0015] 优选的,所述转动轴为不锈钢材质,抗腐蚀性强。

[0016] 优选的,所述承接杆为碳钢材质,硬度高。

[0017] 本发明具有如下优点:本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,与同类型设备相比,具有如下改进:

[0018] 优点1:本发明所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在加热框上端设置了输送机构,将酚醛纤维置于承接杆上端,随后通过限位机构对酚醛纤维进行限位,接下来通过转动机构带动承接杆进行翻转,从而使承接杆上端酚醛纤维翻转至加热框内侧,随后通过顶撑机构将酚醛纤维顶出,同时限位机构解除对酚醛纤维的阻挡,从而使酚醛纤维输送至托板上端,达到了能够快速对酚醛纤维翻转输送的优点。

[0019] 优点2:本发明所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在输送机构上端设置了转动机构,电机通电进行工作,带动主动齿轮进行转动,使主动齿轮带动从动齿轮在导向轮内侧进行顺数转动,从而通过转动轴带动承接杆上端酚醛纤维进行翻转,达到了能够快速将酚醛纤维输送至加热框内侧的优点。

[0020] 优点3:本发明所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在输送机构上端设置了限位机构,第一伸缩缸进行伸长,带动夹杆在活动座内侧进行摆动,从而使夹杆抵住酚醛纤维两侧,达到了能够快速对酚醛纤维进行限位固定的优点。

[0021] 优点4:本发明所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在输送机构上端设置了阻挡机构,在酚醛纤维翻转时,阻挡块能够对酚醛纤维进行阻挡,当酚醛纤维进行输送时,第二伸缩缸进行收缩,通过承接块带动阻挡块绕第二定位轴进行摆动,从而使阻挡块与承接杆上端相互齐平,使酚醛纤维正常排放,达到了能够对酚醛纤维限位阻挡的优点。

[0022] 优点5:本发明所述一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在输送机构上端设置了顶出机构,第三伸缩缸进行收缩,通过推块带动摆动杆绕转杆进行摆动,从而使摆动杆通过顶轮将置于承接杆上端酚醛纤维推出,达到了能够快速对酚醛纤维进行输送的优点。

附图说明

[0023] 图1是本发明结构示意图;

[0024] 图2是本发明加热装置剖面结构示意图;

[0025] 图3是本发明输送机构剖面结构示意图；

[0026] 图4是本发明输送机构局部立体结构示意图；

[0027] 图5是本发明转动机构剖面结构示意图；

[0028] 图6是本发明限位机构剖面结构示意图；

[0029] 图7是本发明夹杆立体结构示意图；

[0030] 图8是本发明阻挡机构剖面结构示意图；

[0031] 图9是本发明顶出机构立体结构示意图。

[0032] 其中：支撑架-1、加热框-2、控制面板-3、电源导线-4、排气管-5、贯穿窗-6、传送模组-7、托板-8、输送机构-9、支柱-91、轴承座-92、转动机构-93、转动轴-94、承接杆-95、限位机构-96、阻挡机构-97、顶出机构-98、保护框-931、电机-932、主动齿轮-933、从动齿轮-934、导向轮-935、固定板-961、活动轴-962、第一伸缩缸-963、夹杆-964、活动座-965、活动框-966、第二伸缩缸-972、第一定位轴-972、承接块-973、阻挡块-974、活动块-975、第二定位轴-976、固定座-981、第三伸缩缸-982、推块-983、摆动杆-984、转杆-985、顶轮-986。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图1-9对本发明进行详细说明,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。

[0034] 实施例一：

[0035] 请参阅图1和图2,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,包括支撑架1、加热框2、控制面板3、电源导线4、排气管5、贯穿窗6、传送模组7、托板8和输送机构9,支撑架1与加热框2底部相固定,加热框2右端设置有控制面板3,输送机构9安装于加热框2左端,加热框2后端固定有电源导线4,加热框2与排气管5底部相连接,加热框2前端安装有贯穿窗6,加热框2内侧设置有传送模组7,传送模组7上端等距分布有托板8。

[0036] 请参阅图3和图4,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,输送机构9包括支柱91、轴承座92、转动机构93、转动轴94、承接杆95、限位机构96、阻挡机构97和顶出机构98,支柱91嵌入安装于加热框2内侧,支柱91与轴承座92底部螺栓连接,轴承座92前端设置有转动机构93,转动轴94与轴承座92内侧活动连接,转动轴94与承接杆95右上端相连接,承接杆95上端设置有限位机构96,承接杆95顶部安装有阻挡机构97,顶出机构98嵌入按在于承接杆95内侧,转动轴94为不锈钢材质,抗腐蚀性强,承接杆95为碳钢材质,硬度高。

[0037] 请参阅图5,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,转动机构93包括保护框931、电机932、主动齿轮933、从动齿轮934和导向轮935,保护框931前端与轴承座92相固定,保护框931内侧设置有电机932,电机932与主动齿轮933中部相连接,主动齿轮933与从动齿轮934下端啮合传动,从动齿轮934与导向轮935内侧活动连接,利于起到将酚醛纤维顶出的作用。

[0038] 请参阅图6和图7,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,限位机构96包括固定板961、活动轴962、第一伸缩缸963、夹杆964、活动座965和活动框

966,固定板961安装于承接杆95内侧,固定板961通过活动轴962与第一伸缩缸963右端转动配合,第一伸缩缸963与夹杆964下端转动连接,夹杆964与活动座965内侧转动配合,活动座965与活动框966底部固定为一体,第一伸缩缸963共设置有两个,并且第一伸缩缸963沿固定板961左右两侧相对设置,两个第一伸缩缸963上端均设置有夹杆964、活动座965和活动框966,并且夹杆964横截面均呈弯钩状,限位机构96共设置有两组,并且限位机构96分别位于承接杆95前后两侧,利于起到对酚醛纤维进行限位的作用。

[0039] 请参阅图8,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,阻挡机构97包括第二伸缩缸972、第一定位轴972、承接块973、阻挡块974、活动块975和第二定位轴976,第二伸缩缸972通过第一定位轴972与承接杆95上端内侧转动连接,第二伸缩缸972与承接块973内侧转动连接,承接块973与阻挡块974左端相固定,阻挡块974右下端设置有活动块975,活动块975通过第二定位轴976与承接杆95上端内侧转动连接,鲈鱼起到使承接杆95平稳摆动的作用。

[0040] 请参阅图9,本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,顶出机构98包括固定座981、第三伸缩缸982、推块983、摆动杆984、转杆985和顶轮986,固定座981后端与承接杆95下端内侧螺栓连接,固定座981上端嵌入安装有第三伸缩缸982,第三伸缩缸982与推块983底部相固定,推块983与摆动杆984右端转动连接,摆动杆984通过转杆985与承接杆95下端内侧转动配合,摆动杆984左端设置有顶轮986,摆动杆984横截面呈V字形,并且摆动杆984嵌入安装于推块983内侧,利于起到带动摆动杆984平稳摆动的作用。

[0041] 实施例二:

[0042] 本发明通过改进在此提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,导向轮935共设置有两个,并且导向轮935沿从动齿轮934上端左右两侧相对设置,利于起到使从动齿轮934平稳转动的作用,主动齿轮933和从动齿轮934相互平行分布,利于起到带动从动齿轮934进行转动的作用。

[0043] 本发明通过改进提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,其工作原理如下;

[0044] 第一,在使前,将酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置进行水平放置,使支撑架1对该装置进行固定支撑;

[0045] 第二,在使用时,通过电源导线4接通外接电源,给该装置提供电源,随后按下控制面板3上端的按钮,启动该装置;

[0046] 第三,将酚醛纤维置于承接杆95上端,随后第一伸缩缸963进行伸长,带动夹杆964在活动座965内侧进行摆动,从而使夹杆964抵住酚醛纤维两侧,能够快速对酚醛纤维进行限位固定;

[0047] 第四,接下来电机932通电进行工作,带动主动齿轮933进行转动,使主动齿轮933带动从动齿轮934在导向轮935内侧进行顺数转动,从而通过转动轴94带动承接杆95上端酚醛纤维进行翻转;

[0048] 第五,在酚醛纤维翻转时,阻挡块974能够对酚醛纤维进行阻挡,当酚醛纤维进行输送时,第二伸缩缸972进行收缩,通过承接块973带动阻挡块974绕第二定位轴972进行摆动,从而使阻挡块974与承接杆95上端相互齐平,使酚醛纤维正常排放,能够对酚醛纤维限位阻挡;

[0049] 第六,同时第三伸缩缸982进行收缩,通过推块983带动摆动杆984绕转杆985进行

摆动,从而使摆动杆984通过顶轮986将置于承接杆95上端酚醛纤维推出,从而使酚醛纤维输送至托板8上端;

[0050] 第七,随后通过传送模组7对托板8上端的酚醛纤维进行提升输送,通过不同高度实现对酚醛纤维不同温度的加热,形成阶梯式的加热。

[0051] 本发明通过改进提供一种酚醛纤维制备用的阶梯式加热装置,通过在加热框2上端设置了输送机构9,将酚醛纤维置于承接杆95上端,随后通过限位机构96对酚醛纤维进行限位,接下来通过转动机构93带动承接杆95进行翻转,从而使承接杆95上端酚醛纤维翻转至加热框2内侧,随后通过顶撑机构98将酚醛纤维顶出,同时限位机构97解除对酚醛纤维的阻挡,从而使酚醛纤维输送至托板8上端,达到了能够快速对酚醛纤维翻转输送的优点;通过在输送机构9上端设置了转动机构93,电机932通电进行工作,带动主动齿轮933进行转动,使主动齿轮933带动从动齿轮934在导向轮935内侧进行顺数转动,从而通过转动轴94带动承接杆95上端酚醛纤维进行翻转,达到了能够快速将酚醛纤维输送至加热框2内侧的优点;通过在输送机构9上端设置了限位机构96,第一伸缩缸963进行伸长,带动夹杆964在活动座965内侧进行摆动,从而使夹杆964抵住酚醛纤维两侧,达到了能够快速对酚醛纤维进行限位固定的优点;通过在输送机构9上端设置了阻挡机构97,在酚醛纤维翻转时,阻挡块974能够对酚醛纤维进行阻挡,当酚醛纤维进行输送时,第二伸缩缸972进行收缩,通过承接块973带动阻挡块974绕第二定位轴972进行摆动,从而使阻挡块974与承接杆95上端相互齐平,使酚醛纤维正常排放,达到了能够对酚醛纤维限位阻挡的优点;通过在输送机构9上端设置了顶出机构98,第三伸缩缸982进行收缩,通过推块983带动摆动杆984绕转杆985进行摆动,从而使摆动杆984通过顶轮986将置于承接杆95上端酚醛纤维推出,达到了能够快速对酚醛纤维进行输送的优点。

[0052] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0053] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

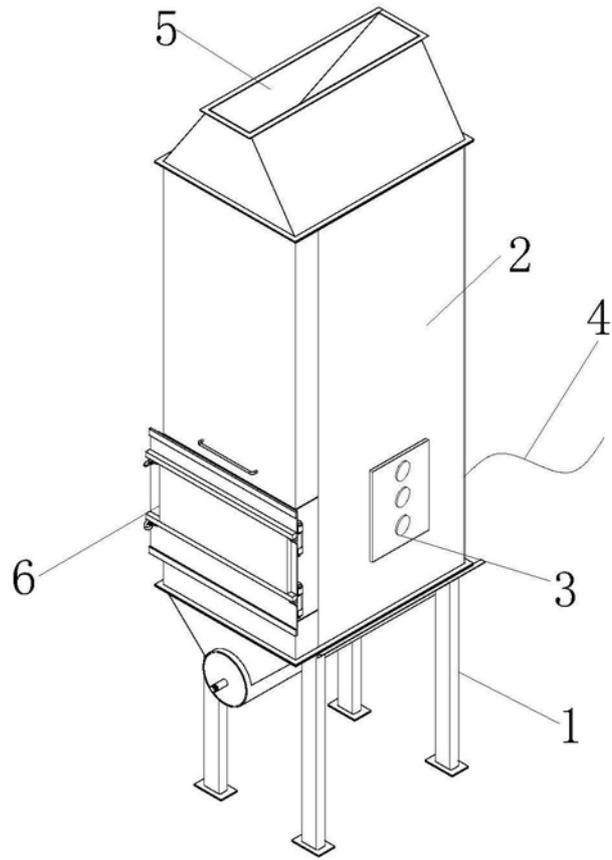


图1

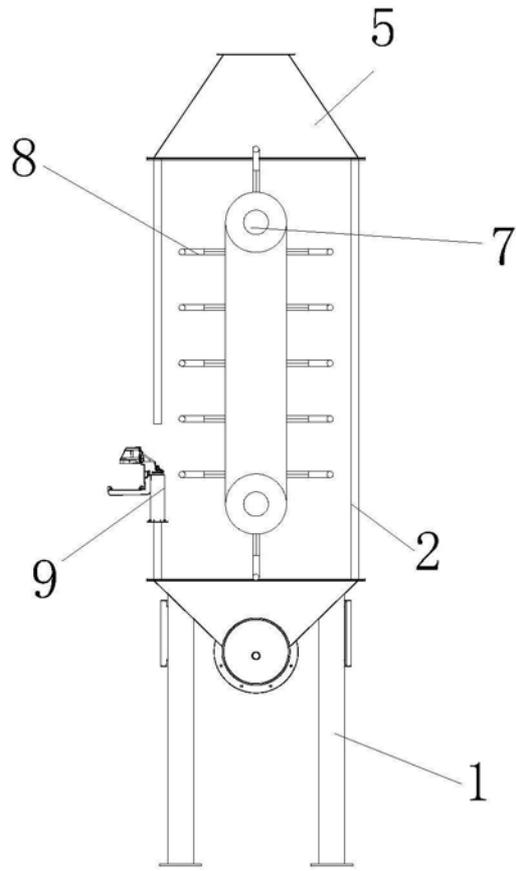


图2

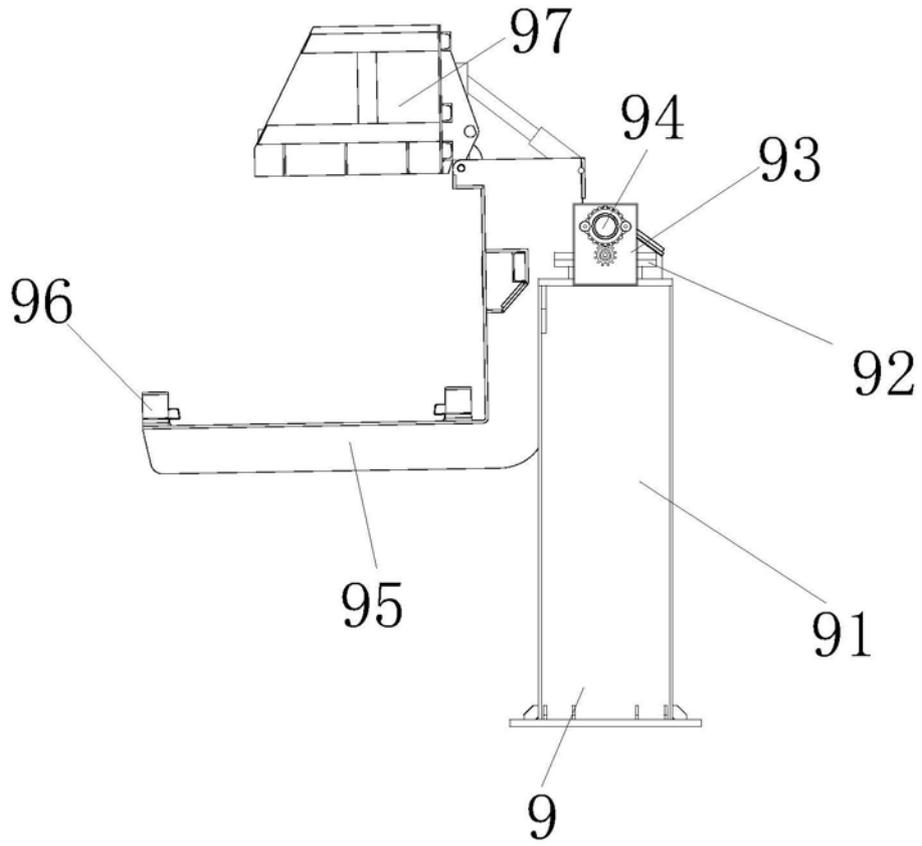


图3

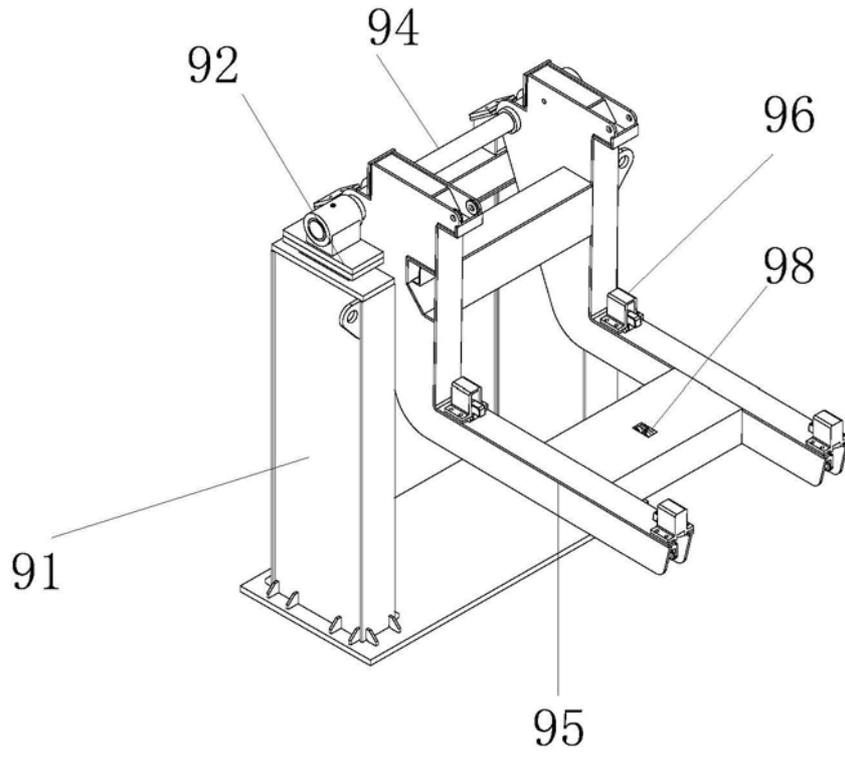


图4

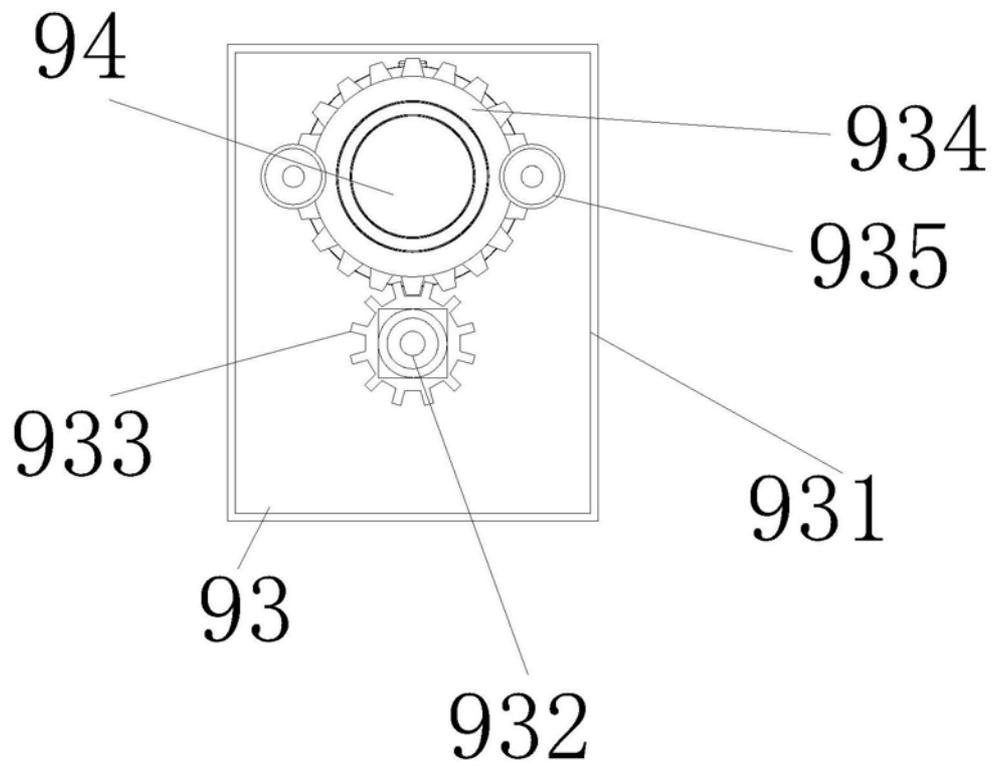


图5

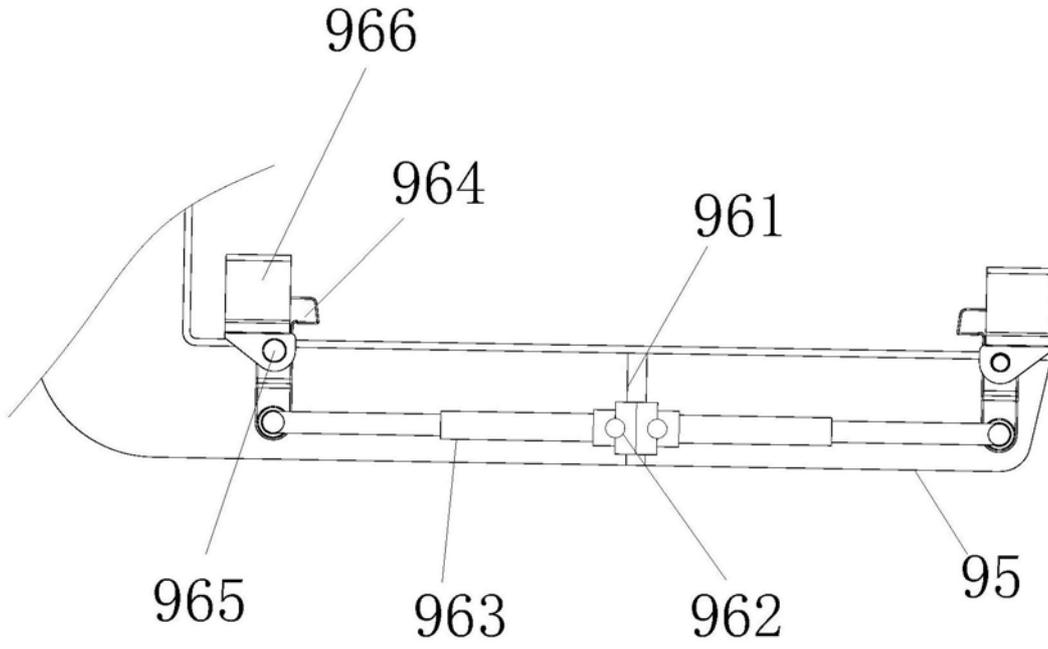


图6

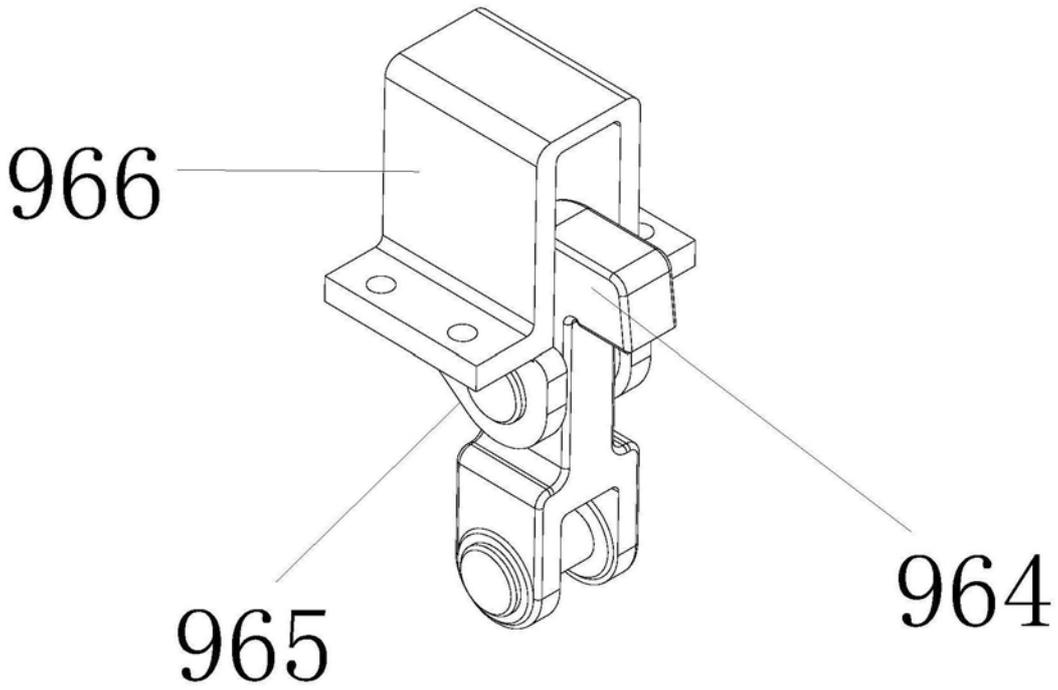


图7

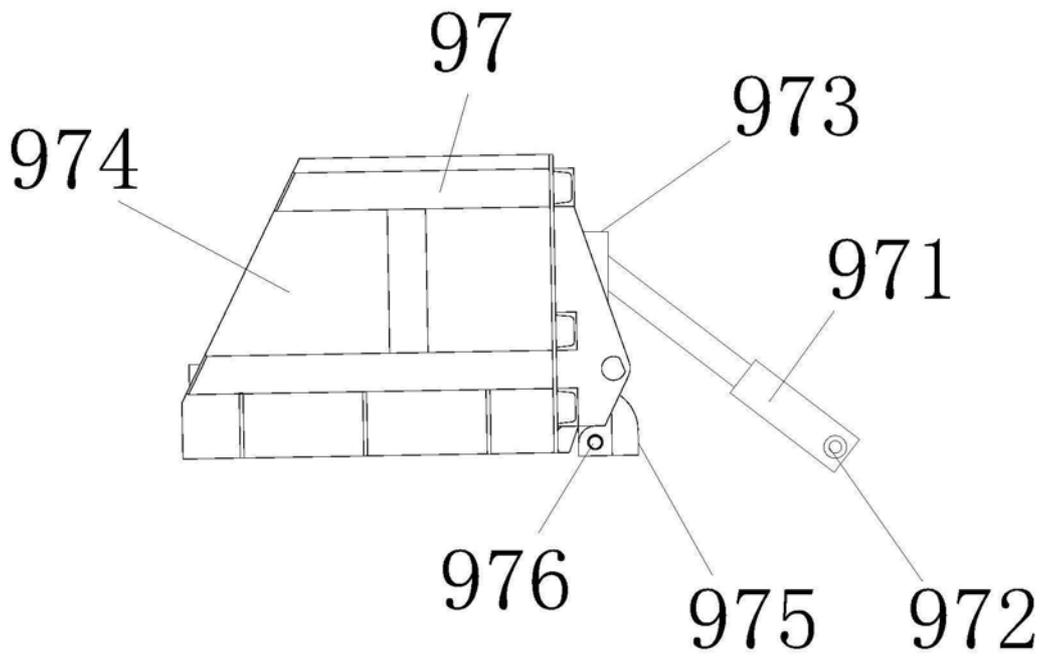


图8

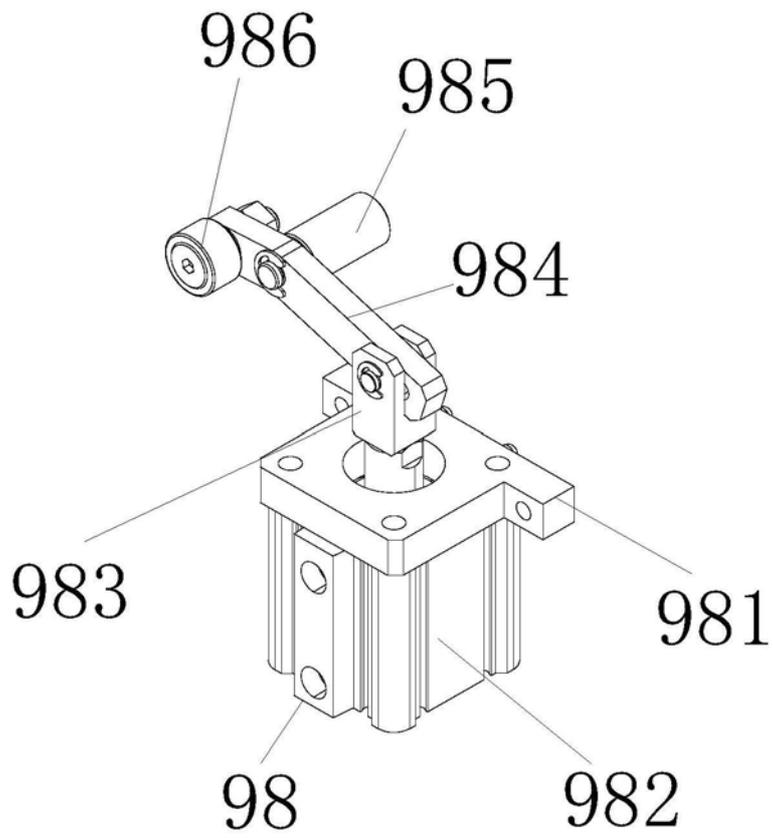


图9