



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209455151 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920091759.3

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 北京海吉雅医疗器材有限公司  
地址 102206 北京市昌平区沙河镇昌平路  
97号1幢E门

(72)发明人 王鹏 杨涛 孙飞 屈振龙

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 俞光明

(51) Int. Cl.

B65B 63/02(2006.01)

B65G 27/24(2006.01)

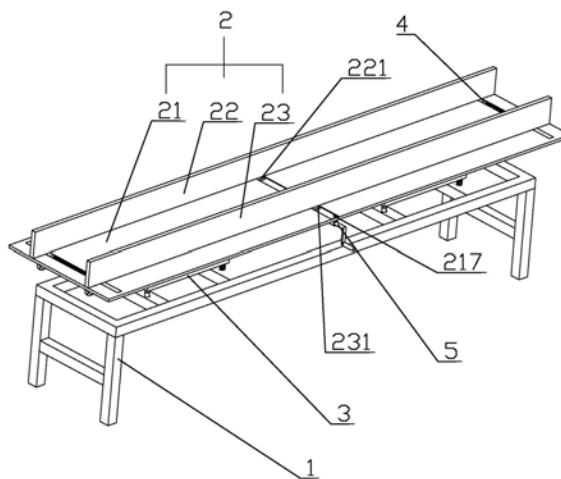
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机

(57)摘要

本实用新型涉及一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其包括机架、固定在机架上方的输送料槽、驱动输送料槽振动的电磁振动器,所述电磁振动器固定在所述输送料槽下方,所述输送料槽包括固定在机架上的底板、与底板滑动连接的第一限位板及第二限位板,所述第一限位板与所述第二限位板均与所述底板垂直且均沿着所述底板的长度方向设置;所述第一限位板通过第一驱动组件驱动滑动,所述第二限位板通过第二驱动组件驱动滑动。本实用新型具有根据输送物料的尺寸调节输送料槽宽度的效果。



1. 一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,包括机架(1)、固定在机架(1)上方的输送料槽(2)、驱动输送料槽(2)振动的电磁振动器(3),所述电磁振动器(3)固定在所述输送料槽(2)下方,其特征在于:所述输送料槽(2)包括固定在机架(1)上的底板(21)、与底板(21)滑动连接的第一限位板(22)及第二限位板(23),所述第一限位板(22)与所述第二限位板(23)均与所述底板(21)垂直且均沿着所述底板(21)的长度方向设置;所述第一限位板(22)通过第一驱动组件(4)驱动滑动,所述第二限位板(23)通过第二驱动组件(5)驱动滑动。

2. 根据权利要求1所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述底板(21)两端分别开设有通槽(211),所述通槽(211)沿着所述底板(21)的宽度方向开设,所述第一驱动组件(4)包括与通槽(211)滑动连接的第一齿条(41)、与底板(21)转动连接的第一转轴(42)、固定套设在第一转轴(42)两端且与第一齿条(41)啮合的第一齿轮(43);所述第一转轴(42)沿着所述底板(21)的长度方向设置,所述第一转轴(42)上固定套设有第一锥齿轮(44);所述底板(21)上转动连接有第二转轴(45),所述第二转轴(45)沿着所述底板(21)的宽度方向设置,所述第二转轴(45)上固定套设有与所述第一锥齿轮(44)配合的第二锥齿轮(46),所述第二转轴(45)一端可拆连接有驱动所述第二转轴(45)转动的第二手摇把(47)。

3. 根据权利要求2所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述第二转轴(45)靠近所述第二手摇把(47)的端部固定有第一连接柱(451),所述第一连接柱(451)远离所述第二转轴(45)的端面上开设有第一卡槽(452),所述第二手摇把(47)与所述第二转轴(45)连接的端部固定有与所述第一卡槽(452)配合的第一卡块(471)。

4. 根据权利要求2所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述第二驱动组件(5)包括与通槽(211)滑动连接的第二齿条(51)、与底板(21)转动连接的第三转轴(52)、固定套设在第三转轴(52)两端且与第二齿条(51)啮合的第二齿轮(53);所述第三转轴(52)沿着所述底板(21)的长度方向设置,所述第三转轴(52)上固定套设有第三锥齿轮(54);所述底板(21)上转动连接有第四转轴(55),所述第四转轴(55)沿着所述底板(21)的宽度方向设置,所述第三转轴(52)上固定套设有与所述第三锥齿轮(54)配合的第四锥齿轮(56),所述第四转轴(55)一端可拆连接有驱动所述第四转轴(55)转动的第二手摇把(57)。

5. 根据权利要求4所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述第四转轴(55)靠近所述第二手摇把(57)的端部固定有第二连接柱(551),所述第二连接柱(551)远离所述第四转轴(55)的端面上开设有第二卡槽(552),所述第二手摇把(57)与所述第四转轴(55)连接的端部固定有与所述第二卡槽(552)配合的第二卡块(571)。

6. 根据权利要求1所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述底板(21)上开设有导向槽(217),所述导向槽(217)沿着所述底板(21)的宽度方向开设;所述第一限位板(22)上固定有与所述导向槽(217)滑动配合的第一导向块(221),所述第二限位板(23)上固定有与所述导向槽(217)滑动配合的第二导向块(231)。

7. 根据权利要求1所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述机架(1)上固定有弹簧(11),所述弹簧(11)远离所述机架(1)的一端固定有安装板(12),所述安装板(12)远离所述弹簧(11)的一端与所述电磁振动器(3)固定。

8. 根据权利要求7所述的藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,其特征在于:所述机架(1)上固定有伸缩导向柱(13),所述伸缩导向柱(13)远离所述机架(1)的一端与所述安装板

(12) 固定,所述弹簧(11)套设在所述伸缩导向柱(13)外。

## 一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁振动输送机的技术领域,尤其是涉及一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机。

### 背景技术

[0002] 印模材料是采取口腔印模时所用的材料,藻酸盐印模材料具有良好的弹性、流动性和可塑性,凝固后易于从口腔内取出,不与模型材料起化学变化、易分离、容易操作,且对口腔组织无刺激作用。因此,在齿科印模领域得到越来越广泛的应用。电磁振动输送机是利用电磁振动器使料槽振动,从而使槽内物料沿一定方向滑行或抛移的连续输送机械,一般用于水平输送。

[0003] 公告号为CN201351045Y的中国专利公开一种电磁振动输送机,包括机架、位于机架上方的输送料槽、连接机架与输送料槽的弹性摇杆,机架与输送料槽之间设置有电磁组件及电磁控制器。该振动输送机具有运行噪音小、低频率、大振幅等优点,可广泛用于输送片状、丝状蓬松物料。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:输送料槽的尺寸固定,仅能运输一些粉末、颗粒、片状或丝状的物料,藻酸盐印模材料一般使用包装袋灌装后,经过输送机输送至封口的工序。包装袋的大小不统一,若输送料槽的宽度无法调节,则易导致大的包装袋无法放入到输送料槽内,而小的包装袋,放入到输送料槽内,输送过程易倾斜,导致包装袋内的物料洒落,造成浪费。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,具有根据输送物料的尺寸调节输送料槽宽度的效果。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,包括机架、固定在机架上方的输送料槽、驱动输送料槽振动的电磁振动器,所述电磁振动器固定在所述输送料槽下方,所述输送料槽包括固定在机架上的底板、与底板滑动连接的第一限位板及第二限位板,所述第一限位板与所述第二限位板均与所述底板垂直且均沿着所述底板的长度方向设置;所述第一限位板通过第一驱动组件驱动滑动,所述第二限位板通过第二驱动组件驱动滑动。

[0007] 通过采用上述技术方案,根据灌装藻酸盐印模材料的包装袋大小,调整第一限位板及第二限位板之间的距离,使得输送料槽的宽度可以适合包装袋灌装后的大小,灌装后的藻酸盐印模材料放置到输送料槽的底板上。第一驱动组件驱动第一限位板滑动,第二驱动组件驱动第二限位板滑动,从而调整第一限位板与第二限位板之间的距离。电磁振动器振动,输送料槽内的包装袋在输送料槽的长度方向输送,由于藻酸盐印模材料的密度小,振动过程能够将包装袋内的藻酸盐印模材料振实,方便后续的封口。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述底板两端分别开设有通槽,所述通槽沿着所述底

板的宽度方向开设,所述第一驱动组件包括与通槽滑动连接的第一齿条、与底板转动连接的第一转轴、固定套设在第一转轴两端且与第一齿条啮合的第一齿轮;所述第一转轴沿着所述底板的长度方向设置,所述第一转轴上固定套设有第一锥齿轮;所述底板上转动连接有第二转轴,所述第二转轴沿着所述底板的宽度方向设置,所述第二转轴上固定套设有与所述第一锥齿轮配合的第二锥齿轮,所述第二转轴一端可拆连接有驱动所述第二转轴转动的第一手摇把。

[0009] 通过采用上述技术方案,第一手摇把驱动第二转轴转动,第二转轴带动第二锥齿轮转动,由于第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,第二锥齿轮带动第一锥齿轮转动。第一锥齿轮转动带动第一转轴转动,第一转轴带动第一齿轮转动,第一齿轮转动驱动第一齿条在通槽的长度方向滑动,第一限位板会随第一齿条一起滑动,从而改变输送料槽的宽度。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述第二转轴靠近所述第一手摇把的端部固定有第一连接柱,所述第一连接柱远离所述第二转轴的端面上开设有第一卡槽,所述第一手摇把与所述第二转轴连接的端部固定有与所述第一卡槽配合的第一卡块。

[0011] 通过采用上述技术方案,需要调整第一限位板的位置,将第一卡块插入到第一卡槽内,第一手摇把可以驱动第二转轴转动。第一限位板的位置调整后,将第一手摇把取下,第一手摇把与第二转轴可拆连接,避免输送过程,第一手摇把影响操作人员工作。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述第二驱动组件包括与通槽滑动连接的第二齿条、与底板转动连接的第三转轴、固定套设在第三转轴两端且与第二齿条啮合的第二齿轮;所述第三转轴沿着所述底板的长度方向设置,所述第三转轴上固定套设有第三锥齿轮;所述底板上转动连接有第四转轴,所述第四转轴沿着所述底板的宽度方向设置,所述第三转轴上固定套设有与所述第三锥齿轮配合的第四锥齿轮,所述第四转轴一端可拆连接有驱动所述第四转轴转动的第二手摇把。

[0013] 通过采用上述技术方案,第二手摇把驱动第四转轴转动,第四转轴带动第四锥齿轮转动,由于第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合,第四锥齿轮带动第三锥齿轮转动。第三锥齿轮转动带动第三转轴转动,第三转轴带动第二齿轮转动,第二齿轮转动驱动第二齿条在通槽的长度方向滑动,第二限位板会随第二齿条一起滑动,从而改变输送料槽的宽度。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述第四转轴靠近所述第二手摇把的端部固定有第二连接柱,所述第二连接柱远离所述第四转轴的端面上开设有第二卡槽,所述第二手摇把与所述第四转轴连接的端部固定有与所述第二卡槽配合的第二卡块。

[0015] 通过采用上述技术方案,需要调整第二限位板的位置,将第二卡块插入到第二卡槽内,第二手摇把可以驱动第四转轴转动。第二限位板的位置调整后,将第二手摇把取下,第二手摇把与第四转轴可拆连接,避免输送过程,第二手摇把影响操作人员工作。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述底板上开设有导向槽,所述导向槽沿着所述底板的宽度方向开设;所述第一限位板上固定有与所述导向槽滑动配合的第一导向块,所述第二限位板上固定有与所述导向槽滑动配合的第二导向块。

[0017] 通过采用上述技术方案,底板长度过长,中间没有导向,会使得第一限位板与第二限位板滑动的不顺畅,在底板中部开设导向槽,第一导向块与第二导向块在导向槽内滑动,第一导向块带动第一限位板,第二导向块带动第二限位板在底板上可以滑动的更顺畅。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述机架上固定有弹簧,所述弹簧远离所述机架的一

端固定有安装板,所述安装板远离所述弹簧的一端与所述电磁振动器固定。

[0019] 通过采用上述技术方案,设置的弹簧一方面可以用来支承电磁振动器,另一方面可以减小电磁振动器传递给机架的载荷。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述机架上固定有伸缩导向柱,所述伸缩导向柱远离所述机架的一端与所述安装板固定,所述弹簧套设在所述伸缩导向柱外。

[0021] 通过采用上述技术方案,设置伸缩导向柱,可以避免电磁振动器振动时,弹簧变形时向四周倾斜,伸缩导向柱使得弹簧沿着伸缩导向柱的长度方向发生形变。

[0022] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0023] 1. 根据被输送物的尺寸,改变第一限位板与第二限位板之间的距离,调整输送料槽的宽度,使得输送料槽可以输送多种尺寸的物料,操作方法简单;

[0024] 2. 第一手摇把与第二转轴可拆连接,第二手摇把与第四转轴可拆连接,避免输送过程,第一手摇把或第二手摇把影响工作人员操作;

[0025] 3. 机架上设置的弹簧一方面可以用来支承电磁振动器,另一方面可以减小电磁振动器传递给机架的载荷。

## 附图说明

[0026] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0027] 图2是本实用新型的局部结构示意图,为了体现底板的结构示意图;

[0028] 图3是本实用新型的局部结构示意图,为了体现电磁振动器的结构;

[0029] 图4是本实用新型的第一驱动组件及第二驱动组件的结构示意图;

[0030] 图5是图4中A部分的放大示意图;

[0031] 图6是图4中B部分的放大示意图。

[0032] 附图标记:1、机架;11、弹簧;12、安装板;13、伸缩导向柱;2、输送料槽;21、底板;211、通槽;212、滑槽;213、第一固定块;214、第一连接块;215、第二固定块;216、第二连接块;217、导向槽;22、第一限位板;221、第一导向块;23、第二限位板;231、第二导向块;3、电磁振动器;4、第一驱动组件;41、第一齿条;411、第一滑块;42、第一转轴;43、第一齿轮;44、第一锥齿轮;45、第二转轴;451、第一连接柱;452、第一卡槽;46、第二锥齿轮;47、第一手摇把;471、第一卡块;5、第二驱动组件;51、第二齿条;511、第二滑块;52、第三转轴;53、第二齿轮;54、第三锥齿轮;55、第四转轴;551、第二连接柱;552、第二卡槽;56、第四锥齿轮;57、第二手摇把;571、第二卡块。

## 具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种藻酸盐印模材料用电磁振动输送机,包括机架1、固定在机架1上方的输送料槽2、驱动输送料槽2振动的电磁振动器3,电磁振动器3固定在输送料槽2下方。

[0035] 如图3所示,机架1上固定有弹簧11,弹簧11远离机架1的一端固定有安装板12,安装板12远离所述弹簧11的一端与电磁振动器3固定。设置的弹簧11一方面可以用来支承电磁振动器3,另一方面可以减小电磁振动器3传递给机架1的载荷。机架1上固定有伸缩导向

柱13,伸缩导向柱13远离机架1的一端与安装板12固定,弹簧11套设在伸缩导向柱13外。设置伸缩导向柱13,可以避免电磁振动器3振动时,弹簧11变形时向四周倾斜,伸缩导向柱13使得弹簧11沿着伸缩导向柱13的长度方向发生形变。

[0036] 如图1所示,输送料槽2包括底板21、第一限位板22、第二限位板23,底板21位于机架1上方且与电磁振动器3固定。第一限位板22与第二限位板23分别位于底板21的长度方向两侧且与底板21垂直设置,第一限位板22与第二限位板23均与底板21滑动连接,第一限位板22通过第一驱动组件4驱动滑动,第二限位板23通过第二驱动组件5驱动滑动。

[0037] 如图2所示,底板21两端分别开设有通槽211,通槽211沿着底板21的宽度方向开设。如图4所示,第一驱动组件4包括第一齿条41、第一转轴42、第一齿轮43、第一锥齿轮44、第二转轴45、第二锥齿轮46、第一手摇把47。通槽211长度方向的侧壁上均开设有滑槽212,滑槽212沿着通槽211的长度方向开设,第一齿条41两侧固定有与滑槽212滑动配合的第一滑块411,第一齿条41与第一限位板22固定;底板21下方固定有第一固定块213,第一转轴42与第一固定块213转动连接,第一转轴42沿着底板21的长度方向设置。第一齿轮43固定套设在第一转轴42两端且与第一齿条41啮合,第一锥齿轮44固定套设在第一转轴42上;底板21下方固定有第一连接块214,第二转轴45与第一连接块214转动连接,第二转轴45沿着底板21的宽度方向设置,第二锥齿轮46固定套设在第二转轴45上且与第一锥齿轮44配合。

[0038] 如图5所示,第二转轴45一端固定有第一连接柱451,第一连接柱451远离第二转轴45的端面上开设有第一卡槽452,第一手摇把47端部固定有与第一卡槽452配合的第一卡块471。第一手摇把47驱动第二转轴45转动,第二转轴45带动第二锥齿轮46转动,由于第二锥齿轮46与第一锥齿轮44啮合,第二锥齿轮46带动第一锥齿轮44转动。第一锥齿轮44转动带动第一转轴42转动,第一转轴42带动第一齿轮43转动,第一齿轮43转动驱动第一齿条41在通槽211的长度方向滑动,第一限位板22会随第一齿条41一起滑动,从而改变输送料槽2的宽度。

[0039] 如图4所示,第二驱动组件5包括第二齿条51、第三转轴52、第二齿轮53、第三锥齿轮54、第四转轴55、第四锥齿轮56、第二手摇把57。第二齿条51两侧固定有与滑槽212滑动配合的第二滑块511,底板21下方固定有第二固定块215,第三转轴52与第二固定块215转动连接,第三转轴52沿着底板21的长度方向设置。第二齿轮53固定套设在第三转轴52两端且与第二齿条51啮合,第三锥齿轮54固定套设在第三转轴52上;底板21下方固定有第二连接块216,第四转轴55与第二连接块216转动连接,第四转轴55沿着底板21的宽度方向设置,第四锥齿轮56固定套设在第四转轴55上且与第三锥齿轮54配合。

[0040] 如图6所示,第四转轴55一端固定有第二连接柱551,第二连接柱551远离第四转轴55的端面上开设有第二卡槽552,第二手摇把57端部固定有与第二卡槽552配合的第二卡块571。

[0041] 如图1所示,底板21上开设有导向槽217,导向槽217沿着底板21的宽度方向开设;第一限位板22上固定有与导向槽217滑动配合的第一导向块221,第二限位板23上固定有与导向槽217滑动配合的第二导向块231。底板21长度过长,中间没有导向,会使得第一限位板22与第二限位板23滑动的不顺畅,在底板21中部开设导向槽217,第一导向块221与第二导向块231在导向槽217内滑动,第一导向块221带动第一限位板22,第二导向块231带动第二限位板23在底板21上可以滑动的更顺畅。

[0042] 本实施例的实施原理为：根据灌装藻酸盐印模材料的包装袋大小，调整第一限位板22及第二限位板23之间的距离，使得输送料槽2的宽度可以适合包装袋灌装后的大小，灌装后的藻酸盐印模材料放置到输送料槽2的底板21上。第一驱动组件4驱动第一限位板22滑动，第二驱动组件5驱动第二限位板23滑动，从而调整第一限位板22与第二限位板23之间的距离。电磁振动器3振动，输送料槽2内的包装袋在输送料槽2的长度方向输送，由于藻酸盐印模材料的密度小，振动过程能够将包装袋内的藻酸盐印模材料振实，方便后续的封口。

[0043] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

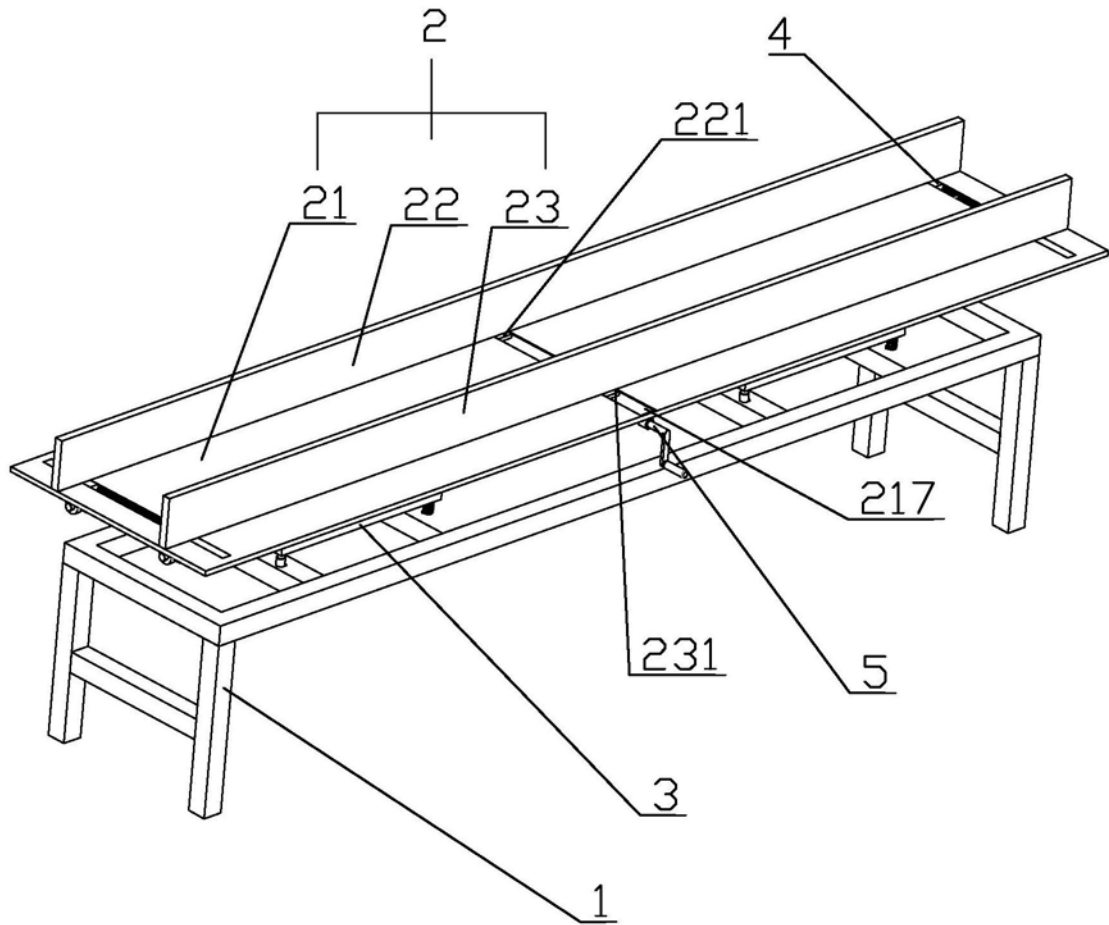


图1

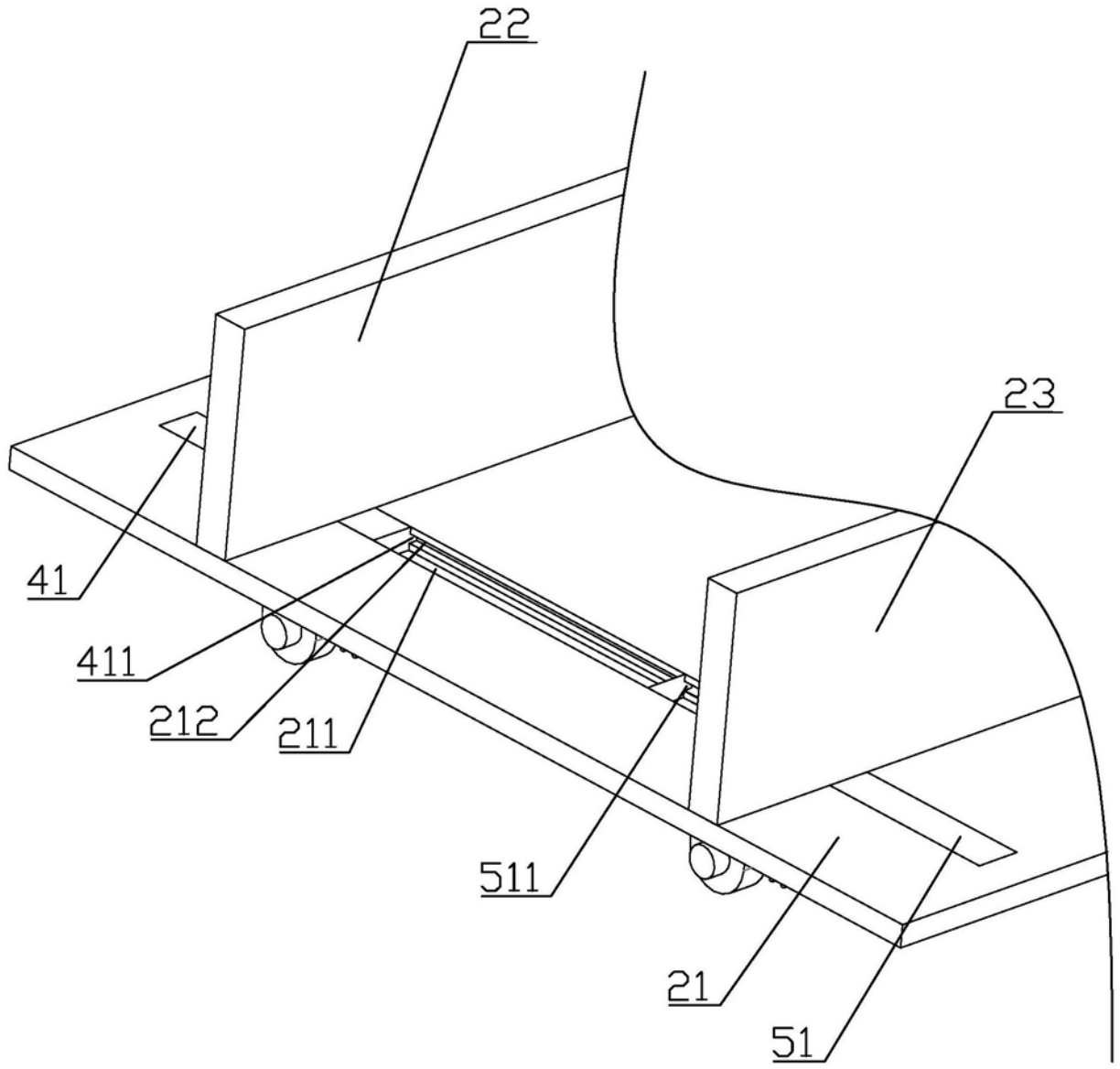


图2

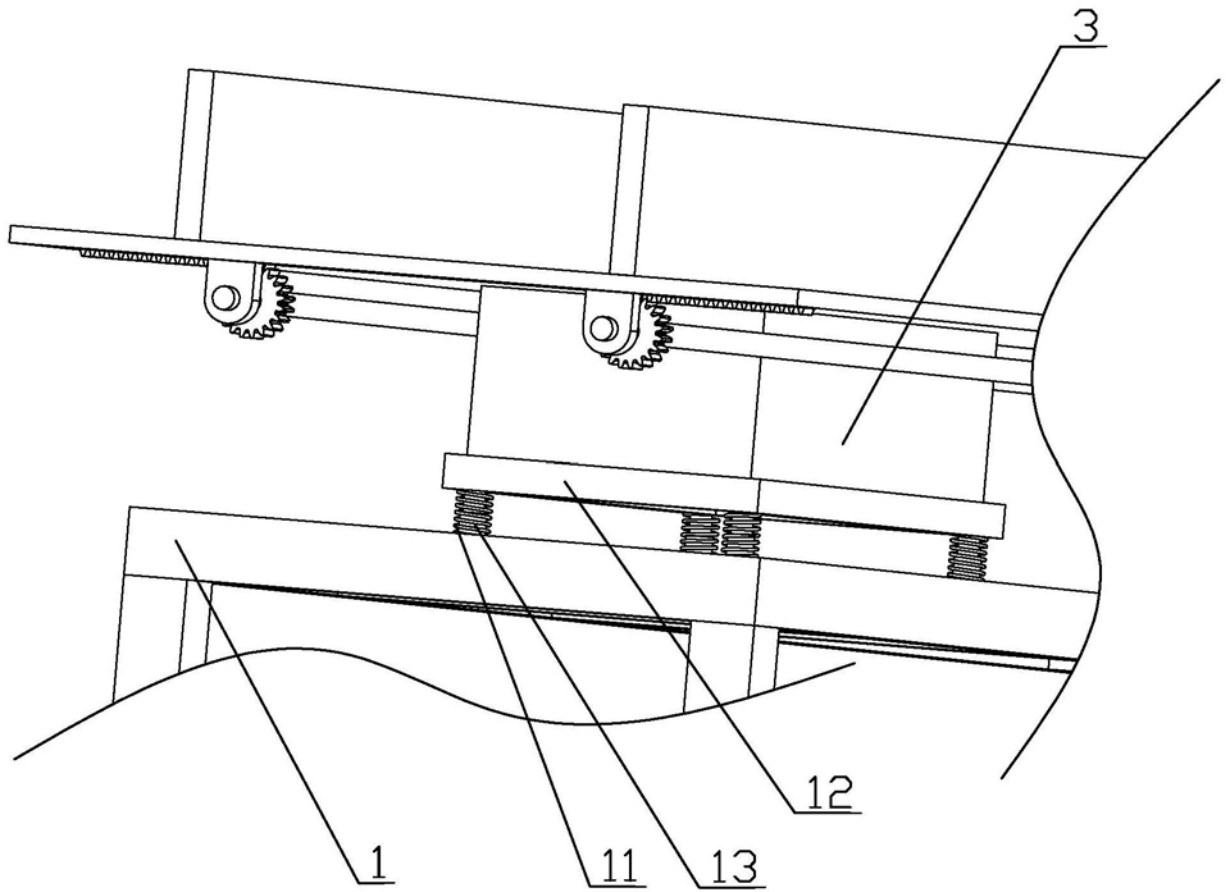


图3

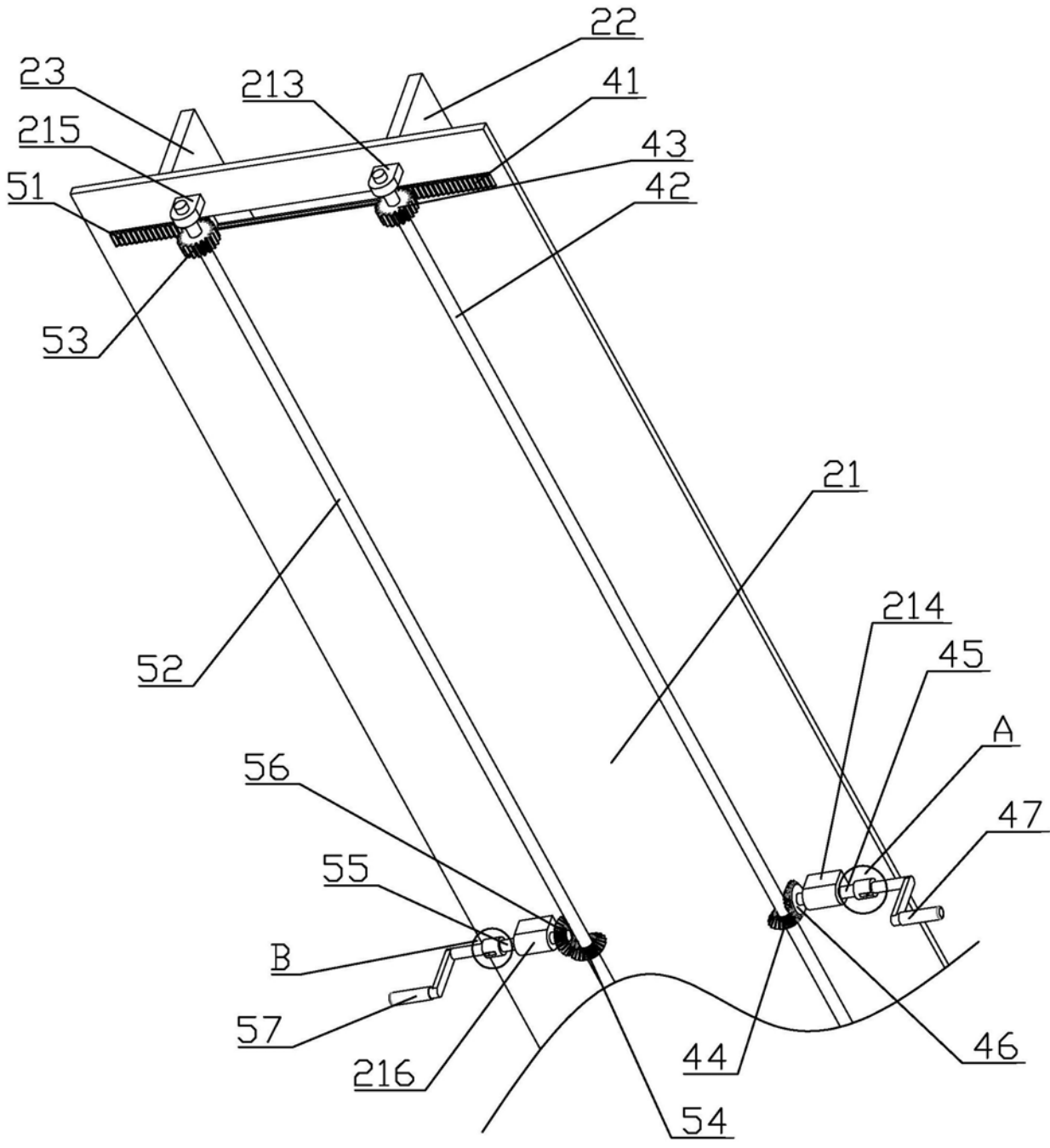
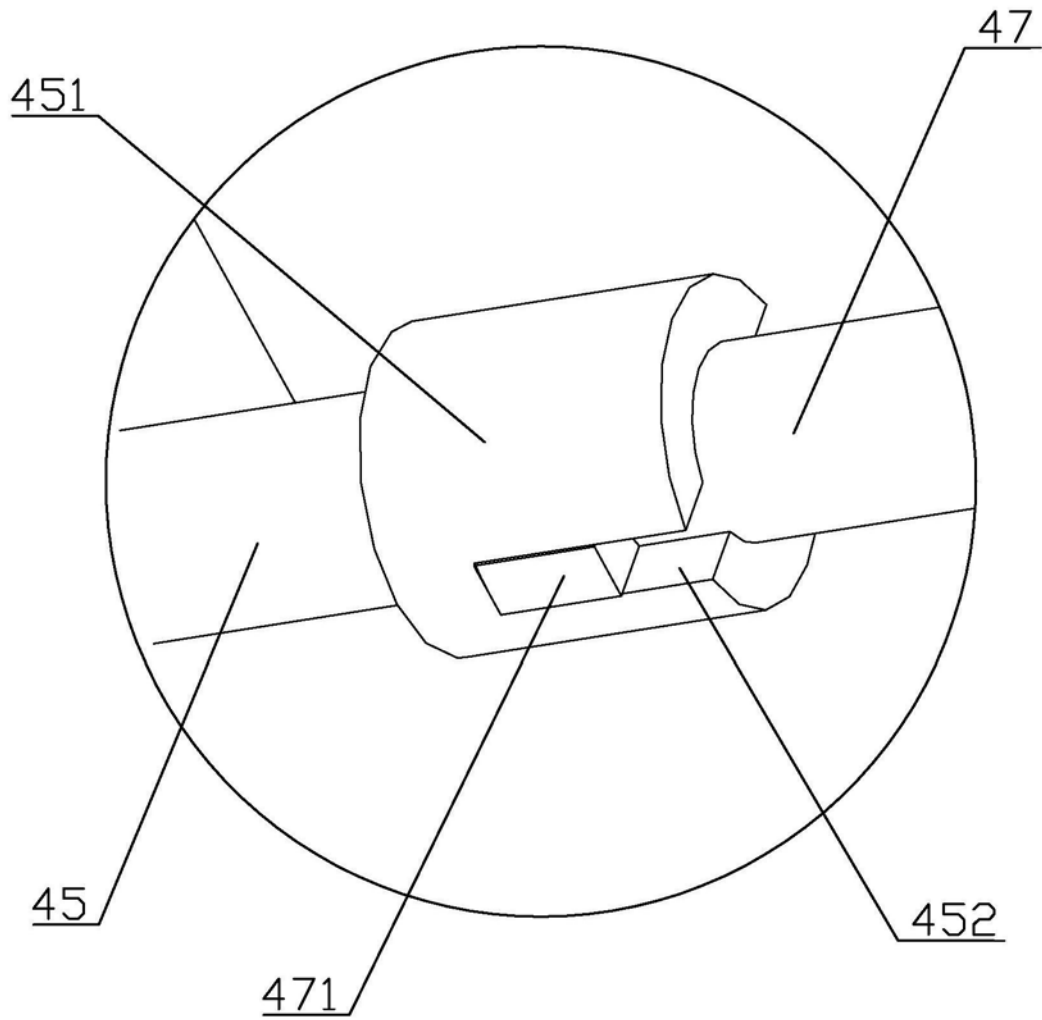
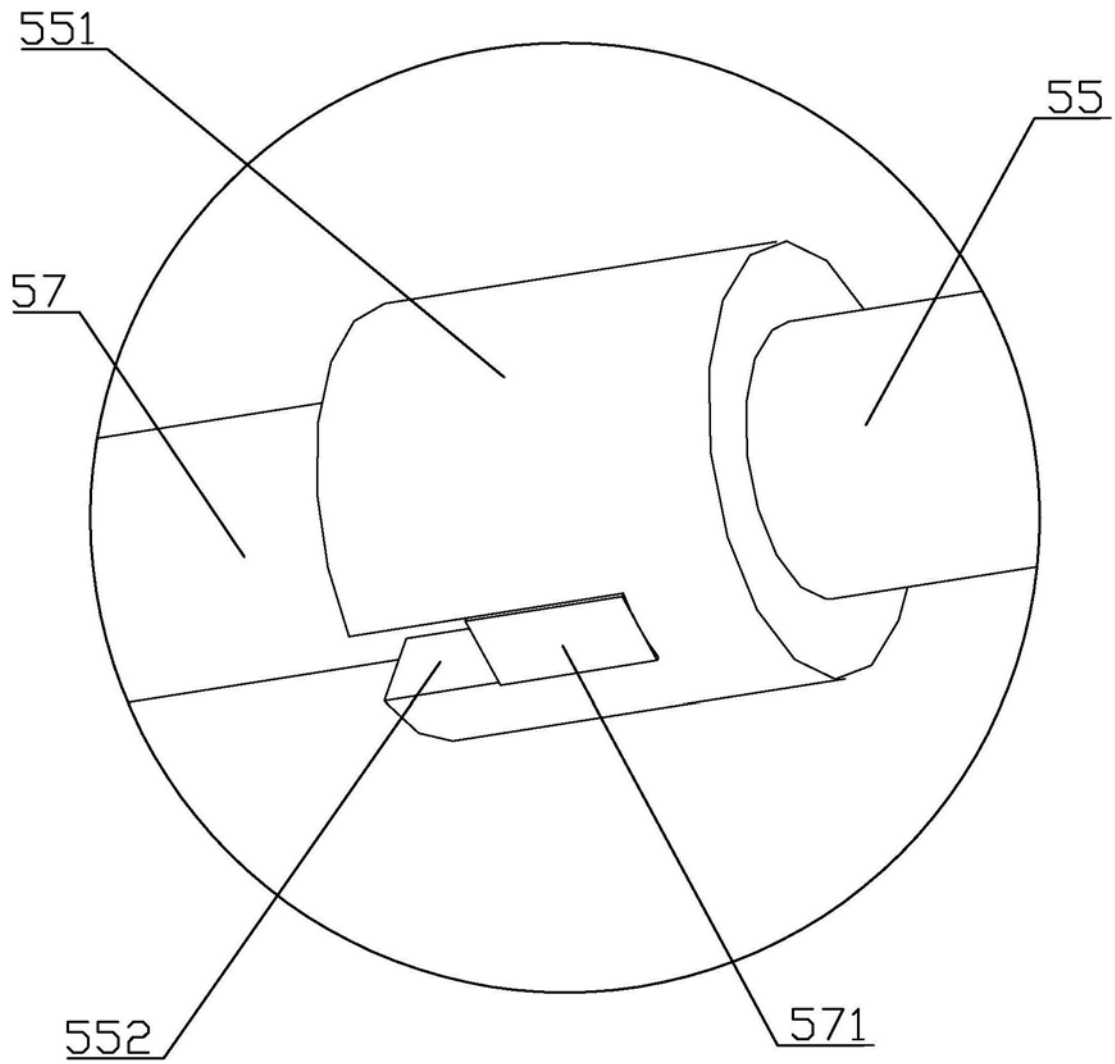


图4



A

图5



B

图6