



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111716420 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 202010496737.2

B26D 7/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.03

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111716420 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(73) 专利权人 贵州赤天化纸业股份有限公司

地址 564799 贵州省遵义市赤水市金华街道创业路208号

(56) 对比文件

CN 106624109 A, 2017.05.10

CN 106363231 A, 2017.02.01

CN 105127513 A, 2015.12.09

FR 2350933 A1, 1977.12.09

CN 102672740 A, 2012.09.19

(72) 发明人 马一索夫

审查员 雷阳雄

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务

所(普通合伙) 33330

代理人 范翠英

(51) Int. Cl.

B26D 1/15 (2006.01)

B26D 5/08 (2006.01)

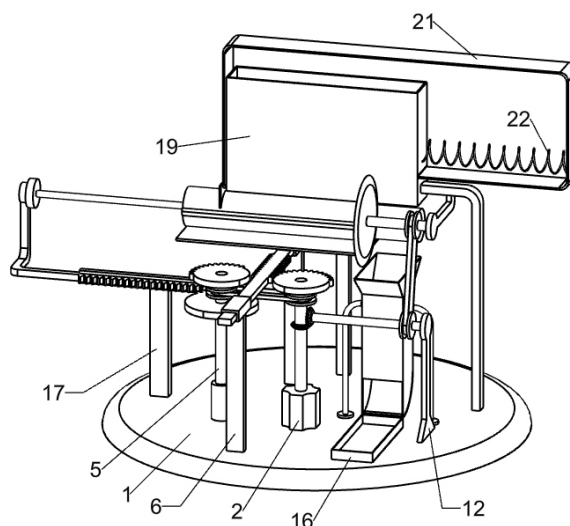
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种用于卫生纸批量生产切段的设备

(57) 摘要

本发明涉及一种切断设备,尤其涉及一种用于卫生纸批量生产切段的设备。要解决的技术问题为提供一种可以将卫生纸切割成相同的长度,且方便下料的用于卫生纸批量生产切段的设备。一种用于卫生纸批量生产切段的设备,包括有底座,所述底座的形状为圆盘;伺服电机,所述伺服电机的机体安装在所述底座顶部中间;第一转轴,所述第一转轴连接在所述伺服电机的输出轴上;第一轴承座,所述第一轴承座安装在所述底座顶部一侧。本发明达到了可以将卫生纸切割成相同的长度,且方便下料的效果,在需要下料时,人们向左推动移动板,料箱内的卫生纸即可自动掉落至弧形放料板上。



1. 一种用于卫生纸批量生产切段的设备,其特征是,包括有:
底座(1),所述底座(1)的形状为圆盘;
伺服电机(2),所述伺服电机(2)的机体安装在所述底座(1)顶部中间;
第一转轴(3),所述第一转轴(3)连接在所述伺服电机(2)的输出轴上;
第一轴承座(4),所述第一轴承座(4)安装在所述底座(1)顶部一侧;
第二转轴(5),所述第二转轴(5)转动式设置在所述第一轴承座(4)内;
往复位移机构(6),所述往复位移机构(6)设置在所述底座(1)顶部中间,该所述往复位移机构(6)上部与所述第一转轴(3)和所述第二转轴(5)连接;
支撑托盘(7),所述支撑托盘(7)设置在所述往复位移机构(6)上部;
托板(8),所述托板(8)固定连接在所述支撑托盘(7)顶部;
弧形放料板(9),所述弧形放料板(9)设置在所述托板(8)顶部;
滑动盖板(10),所述滑动盖板(10)滑动式设置在所述弧形放料板(9)顶部;
固定板(11),所述固定板(11)固定连接在所述滑动盖板(10)顶部一侧;
切断机构(12),所述切断机构(12)设置在所述底座(1)顶部,该所述切断机构(12)与第一转轴(3)连接;
第二支撑杆(13),所述第二支撑杆(13)固定连接在所述底座(1)顶部靠近所述切断机构(12)的一侧;
第三支撑杆(14),所述第三支撑杆(14)固定连接在所述底座(1)顶部靠近所述切断机构(12)的一侧,该所述第三支撑杆(14)与所述第二支撑杆(13)相邻;
落料筒(15),所述落料筒(15)通过螺栓连接在所述第二支撑杆(13)和所述第三支撑杆(14)顶部之间,该所述落料筒(15)位于所述切断机构(12)下方;
放置框(16),所述放置框(16)通过螺栓连接在所述底座(1)顶部,该所述放置框(16)与所述落料筒(15)相邻;
定距推进机构(17),所述定距推进机构(17)设置在所述底座(1)顶部靠近所述往复位移机构(6)的一侧,该所述定距推进机构(17)与所述第二转轴(5)连接;
往复位移机构(6)包括有:
第一支撑滑轨(60),所述第一支撑滑轨(60)固定连接在所述底座(1)顶部中间;
第二支撑滑轨(61),所述第二支撑滑轨(61)设置在所述底座(1)顶部中间,该所述第二支撑滑轨(61)与所述第一支撑滑轨(60)相对设置;
第一传动组件(62),所述第一传动组件(62)连接在所述第一转轴(3)上部,该所述第一传动组件(62)一侧与所述第二转轴(5)连接;
第一缺齿轮(63),所述第一缺齿轮(63)设置在所述第二转轴(5)顶端;
第二缺齿轮(64),所述第二缺齿轮(64)设置在所述第一转轴(3)顶端
第一齿条(65),所述第一齿条(65)滑动式设置在所述第一支撑滑轨(60)和所述第二支撑滑轨(61)上部之间,所述第一缺齿轮(63)和所述第二缺齿轮(64)均与该所述第一齿条(65)啮合。
2. 按照权利要求1所述的一种用于卫生纸批量生产切段的设备,其特征是,切断机构(12)包括有:
第二轴承座(120),所述第二轴承座(120)安装在所述底座(1)顶部靠近所述落料筒

(15)的一侧；

第一支撑杆(121),所述第一支撑杆(121)固定连接在所述底座(1)顶部一侧,该所述第一支撑杆(121)与所述第二轴承座(120)相邻；

第三轴承座(122),所述第三轴承座(122)安装在所述第一支撑杆(121)上部；

第三转轴(123),所述第三转轴(123)转动式设置在所述第三轴承座(122)内；

第四转轴(124),所述第四转轴(124)转动式设置在所述第二轴承座(120)内；

第一锥形齿轮(125),所述第一锥形齿轮(125)设置在所述第一转轴(3)中部；

第二锥形齿轮(126),所述第二锥形齿轮(126)设置在所述第四转轴(124)外端,该所述第二锥形齿轮(126)与所述第一锥形齿轮(125)啮合；

第二传动组件(127),所述第二传动组件(127)连接在所述第四转轴(124)上,该所述第二传动组件(127)上部与所述第三转轴(123)连接；

圆形刀片(128),所述圆形刀片(128)安装在所述第三转轴(123)一端。

3.按照权利要求2所述的一种用于卫生纸批量生产切段的设备,其特征是,定距推进机构(17)包括有：

第四支撑杆(170),所述第四支撑杆(170)固定连接在所述底座(1)顶部,该第四支撑杆(170)位于所述第一轴承座(4)左侧；

第三支撑滑轨(171),所述第三支撑滑轨(171)设置在所述第四支撑杆(170)顶端；

第三缺齿轮(172),所述第三缺齿轮(172)设置在所述第二转轴(5)上部；

连接杆(174),所述连接杆(174)滑动式设置在所述第三支撑滑轨(171)上；

第二齿条(173),所述第二齿条(173)设置在所述连接杆(174)上,该所述第二齿条(173)与所述第三缺齿轮(172)配合；

推动杆(175),所述推动杆(175)滑动式设置在所述弧形放料板(9)和所述滑动盖板(10)内,该所述推动杆(175)与所述连接杆(174)配合接触。

4.按照权利要求3所述的一种用于卫生纸批量生产切段的设备,其特征是,还包括有：

第五支撑杆(18),所述第五支撑杆(18)固定连接在所述底座(1)顶部中间；

料箱(19),所述料箱(19)通过螺栓连接在所述第五支撑杆(18)顶端,该料箱(19)位于所述弧形放料板(9)正上方；

滑动小孔(20),所述滑动小孔(20)开在所述料箱(19)一侧下部；

移动板(21),所述移动板(21)设置在所述固定板(11)顶部,该移动板(21)一侧与所述料箱(19)上的所述滑动小孔(20)滑动式连接；

弹簧(22),所述弹簧(22)连接在所述料箱(19)与所述移动板(21)之间。

一种用于卫生纸批量生产切段的设备

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切断设备,尤其涉及一种用于卫生纸批量生产切段的设备。

背景技术

[0002] 卫生纸是一种日常生活用品,是人们必不可少的一件物品,卫生纸的原料主要是天然无污染的棉浆、木浆、竹浆、草浆等,其特点是,吸水性强,纸质柔软,厚薄均匀,圆筒卫生纸在生产出来时是很长的一条,需要人们将其切割成合适的长度,目前,在切割圆筒卫生纸时,是人们手动将其推动至切割设备中,则可能会导致切断的长度不一致,且切割面不平整。

[0003] 现有的卫生纸切割装置,如专利公告号为CN205950842U的中国专利公开了一种卫生纸切割装置,包括有机架,机架安装有平移电机,平移电机连接有传动轴,传动轴连接有切割台,切割台设置有卷纸固定槽,卷纸固定槽的内部安装有液压缸固定座,液压缸固定座安装有液压缸。上述专利存在以下缺点,该专利需要人们不断放入长条卫生纸,下料极其不便。

[0004] 因此,设计一种可以将卫生纸切割成相同的长度,且方便下料的用于卫生纸批量生产切段的设备来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术中存在人工切割难以将卫生纸切割成相同的长度,且下料不方便的缺点,要解决的技术问题为:提供一种可以将卫生纸切割成相同的长度,且方便下料的用于卫生纸批量生产切段的设备。

[0006] 本发明的技术方案为:一种用于卫生纸批量生产切段的设备,包括有:底座,所述底座的形状为圆盘;伺服电机,所述伺服电机的机体安装在所述底座顶部中间;第一转轴,所述第一转轴连接在所述伺服电机的输出轴上;第一轴承座,所述第一轴承座安装在所述底座顶部一侧;第二转轴,所述第二转轴转动式设置在所述第一轴承座内;往复位移机构,所述往复位移机构设置在所述底座顶部中间,该所述往复位移机构上部与所述第一转轴和所述第二转轴连接;支撑托盘,所述支撑托盘设置在所述往复位移机构上部;托板,所述托板固定连接在所述支撑托盘顶部;弧形放料板,所述弧形放料板设置在所述托板顶部;滑动盖板,所述滑动盖板滑动式设置在所述弧形放料板顶部;固定板,所述固定板固定连接在所述滑动盖板顶部一侧;切断机构,所述切断机构设置在所述底座顶部,该所述切断机构与第一转轴连接;第二支撑杆,所述第二支撑杆固定连接在所述底座顶部靠近所述切断机构的一侧;第三支撑杆,所述第三支撑杆固定连接在所述底座顶部靠近所述切断机构的一侧,该所述第三支撑杆与所述第二支撑杆相邻;落料筒,所述落料筒通过螺栓连接在所述第二支撑杆和所述第三支撑杆顶部之间,该所述落料筒位于所述切断机构下方;放置框,所述放置框通过螺栓连接在所述底座顶部,该所述放置框与所述落料筒相邻;定距推进机构,所述定距推进机构设置在所述底座顶部靠近所述往复位移机构的一侧,该所述定距推进机构

与所述第二转轴连接。

[0007] 在本发明一个较佳实施例中,往复位移机构包括有:第一支撑滑轨,所述第一支撑滑轨固定连接在所述底座顶部中间;第二支撑滑轨,所述第二支撑滑轨设置在所述底座顶部中间,该所述第二支撑滑轨与所述第一支撑滑轨相对设置;第一传动组件,所述第一传动组件连接在所述第一转轴上部,该所述第一传动组件一侧与所述第二转轴连接;第一缺齿轮,所述第一缺齿轮设置在所述第二转轴顶端;第二缺齿轮,所述第二缺齿轮设置在所述第一转轴顶端第一齿条,所述第一齿条滑动式设置在所述第一支撑滑轨和所述第二支撑滑轨上部之间,所述第一缺齿轮和所述第二缺齿轮均与该所述第一齿条啮合。

[0008] 在本发明一个较佳实施例中,切断机构包括有:第二轴承座,所述第二轴承座安装在所述底座顶部靠近所述落料筒的一侧;第一支撑杆,所述第一支撑杆固定连接在所述底座顶部一侧,该所述第一支撑杆与所述第二轴承座相邻;第三轴承座,所述第三轴承座安装在所述第一支撑杆上部;第三转轴,所述第三转轴转动式设置在所述第三轴承座内;第四转轴,所述第四转轴转动式设置在所述第二轴承座内;第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮设置在所述第一转轴中部;第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮设置在所述第四转轴外端,该所述第二锥形齿轮与所述第一锥形齿轮啮合;第二传动组件,所述第二传动组件连接在所述第四转轴上,该所述第二传动组件上部与所述第三转轴连接;圆形刀片,所述圆形刀片安装在所述第三转轴一端。

[0009] 在本发明一个较佳实施例中,定距推进机构包括有:第四支撑杆,所述第四支撑杆固定连接在所述底座顶部,该第四支撑杆位于所述第一轴承座左侧;第三支撑滑轨,所述第三支撑滑轨设置在所述第四支撑杆顶端;第三缺齿轮,所述第三缺齿轮设置在所述第二转轴上部;连接杆,所述连接杆滑动式设置在所述第三支撑滑轨上;第二齿条,所述第二齿条设置在所述连接杆上,该所述第二齿条与所述第三缺齿轮配合;推动杆,所述推动杆滑动式设置在所述弧形放料板和所述滑动盖板内,该所述推动杆与所述连接杆配合接触。

[0010] 在本发明一个较佳实施例中,还包括有:第五支撑杆,所述第五支撑杆固定连接在所述底座顶部中间;料箱,所述料箱通过螺栓连接在所述第五支撑杆顶端,该料箱位于所述弧形放料板正上方;滑动小孔,所述滑动小孔开在所述料箱一侧下部;移动板,所述移动板设置在所述固定板顶部,该移动板一侧与所述料箱上的所述滑动小孔滑动式连接;弹簧,所述弹簧连接在所述料箱与所述移动板之间。

[0011] 本发明具有如下优点:1、本发明达到了可以将卫生纸切割成相同的长度,且方便下料的效果;

[0012] 2、由于第三缺齿轮上的齿是固定的,故第二齿条会不断向右移动固定的距离,连接杆也会将推动杆向右推动固定的距离,从而使得长条卫生纸也不断向右推动固定的距离,再由切断机构对其进行切断;

[0013] 3、在需要下料时,人们向左推动移动板,料箱内的卫生纸即可自动掉落至弧形放料板上。

附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构示意图。

[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为本发明的爆炸结构示意图。

[0020] 图中零部件名称及序号:1:底座,2:伺服电机,3:第一转轴,4:第一轴承座,5:第二转轴,6:往复位移机构,60:第一支撑滑轨,61:第二支撑滑轨,62:第一传动组件,63:第一缺齿轮,64:第二缺齿轮,65:第一齿条,7:支撑托盘,8:托板,9:弧形放料板,10:滑动盖板,11:固定板,12:切断机构,120:第二轴承座,121:第一支撑杆,122:第三轴承座,123:第三转轴,124:第四转轴,125:第一锥形齿轮,126:第二锥形齿轮,127:第二传动组件,128:圆形刀片,13:第二支撑杆,14:第三支撑杆,15:落料筒,16:放置框,17:定距推进机构,170:第四支撑杆,171:第三支撑滑轨,172:第三缺齿轮,173:第二齿条,174:连接杆,175:推动杆,18:第五支撑杆,19:料箱,20:滑动小孔,21:移动板,22:弹簧。

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] 实施例1

[0023] 一种用于卫生纸批量生产切段的设备,如图1-5所示,包括有底座1、伺服电机2、第一转轴3、第一轴承座4、第二转轴5、往复位移机构6、支撑托盘7、托板8、弧形放料板9、滑动盖板10、固定板11、切断机构12、第二支撑杆13、第三支撑杆14、落料筒15、放置框16和定距推进机构17,底座1顶部中间安装有伺服电机2,伺服电机2的输出轴上连接有第一转轴3,底座1顶部左侧安装有第一轴承座4,第一轴承座4内转动式设有第二转轴5,底座1顶部中间设有往复位移机构6,往复位移机构6上部与第一转轴3和第二转轴5连接,往复位移机构6后侧上部设有支撑托盘7,支撑托盘7顶部固定连接有机托板8,托板8顶部设有弧形放料板9,弧形放料板9顶部滑动式设有滑动盖板10,滑动盖板10顶部左侧固定连接有机固定板11,底座1顶部右侧设有切断机构12,切断机构12左部与第一转轴3连接,底座1顶部右侧从右到左固定连接有机第二支撑杆13和第三支撑杆14,第二支撑杆13和第三支撑杆14顶部之间通过螺栓连接有落料筒15,落料筒15位于切断机构12下方,底座1顶部右侧通过螺栓连接有放置框16,放置框16位于落料筒15前侧,底座1顶部左侧设有定距推进机构17,定距推进机构17右部与第二转轴5连接。

[0024] 往复位移机构6包括有第一支撑滑轨60、第二支撑滑轨61、第一传动组件62、第一缺齿轮63、第二缺齿轮64和第一齿条65,底座1顶部中间前侧固定连接有机第一支撑滑轨60,底座1顶部中间后侧设有第二支撑滑轨61,第一转轴3上部设有第一传动组件62,第一传动组件62左部与第二转轴5连接,第二转轴5顶端设有第一缺齿轮63,第一转轴3顶端设有第二缺齿轮64,第一支撑滑轨60和第二支撑滑轨61上部之间滑动式设有第一齿条65,第一缺齿轮63和第二缺齿轮64均与第一齿条65啮合。

[0025] 切断机构12包括有第二轴承座120、第一支撑杆121、第三轴承座122、第三转轴

123、第四转轴124、第一锥形齿轮125、第二锥形齿轮126、第二传动组件127和圆形刀片128，底座1顶部右侧安装有第二轴承座120，第二轴承座120位于伺服电机2右侧，底座1顶部右侧固定连接第一支撑杆121，第一支撑杆121左部下侧安装有第三轴承座122，第三轴承座122内转动式设有第三转轴123，第二轴承座120内转动式设有第四转轴124，第一转轴3中部设有第一锥形齿轮125，第四转轴124左端设有第二锥形齿轮126，第二锥形齿轮126与第一锥形齿轮125啮合，第四转轴124右部连接第二传动组件127，第二传动组件127上部与第三转轴123连接，第三转轴123左端安装有圆形刀片128。

[0026] 定距推进机构17包括有第四支撑杆170、第三支撑滑轨171、第三缺齿轮172、第二齿条173、连接杆174和推动杆175，底座1顶部左侧固定连接第四支撑杆170，第四支撑杆170位于第一轴承座4左侧，第二转轴5上部设有第三缺齿轮172，第四支撑杆170顶端设有第三支撑滑轨171，第三支撑滑轨171上滑动式设有连接杆174，连接杆174前部设有第二齿条173，第二齿条173与第三缺齿轮172配合，弧形放料板9和滑动盖板10内滑动式设有推动杆175，推动杆175与连接杆174配合接触。

[0027] 当人们需要将长条卫生纸进行切断时，可以使用本设备，首先将固定板11向左侧拉动，从而带动滑动盖板10向左移动，再将长条卫生纸放置在弧形放料板9上，再通过固定板11将滑动盖板10向右移动复位，将卫生纸盖住，然后启动伺服电机2，伺服电机2的输出轴带动第一转轴3不断顺时针转动，从而带动往复位移机构6运作，从而带动弧形放料板9和滑动盖板10不断前后移动，并带动第二转轴5不断转动，弧形放料板9和滑动盖板10会间歇性向前移动至切断机构12处，第二转轴5会带动定距推进机构17运作，从而间歇性将弧形放料板9和滑动盖板10内的卫生纸向右侧推动固定的距离，第一转轴3会带动切断机构12运作，从而对卫生纸进行切断，如此往复，往复位移机构6带动弧形放料板9和滑动盖板10不断前后运动，而定距推进机构17会将卫生纸间歇性向右侧推处固定的距离，切断机构12便会对卫生纸进行切断，切断的卫生纸会通过落料筒15掉落至放置框16内，人们便能在放置框16内收集被切断的卫生纸，当不需要切断卫生纸时，关闭伺服电机2即可。

[0028] 当人们需要通过往复位移机构6带动弧形放料板9和滑动盖板10不断前后移动时，第一转轴3不断转动会带动第二缺齿轮64不断顺时针转动，并通过第一传动组件62带动第一缺齿轮63不断顺时针转动，当第一缺齿轮63上的齿与第一齿条65啮合时，会带动第一齿条65向前侧移动，从而带动托板8、弧形放料板9和滑动盖板10向前移动，此时恰好第二缺齿轮64不与第一齿条65啮合，当第一缺齿轮63上的齿不再与第一齿条65啮合时，之后第二缺齿轮64上的齿会逐渐与第一齿条65啮合，从而带动第一齿条65向后侧移动，进而带动托板8、弧形放料板9和滑动盖板10向后移动，当第二缺齿轮64上的齿与第一齿条65不再啮合时，第一齿条65会短暂地停止移动，直至再次与第一缺齿轮63啮合，如此往复，便能使得托板8、弧形放料板9和滑动盖板10不断前后移动。

[0029] 当人们需要通过切割机构对长条卫生纸进行切断时，第一转轴3不断转动会带动第一锥形齿轮125转动，由于第一锥形齿轮125与第二锥形齿轮126啮合，故第二锥形齿轮126也会不断转动，从而带动第四转轴124不断转动，并通过第二传动组件127带动第三转轴123不断转动，进而带动圆形刀片128不断转动，如此便能使得圆形刀片128不断对向前移动的卫生纸进行切断。

[0030] 第二转轴5不断顺时针转动会带动第三缺齿轮172不断顺时针转动，当第三缺齿轮

172上的齿与第二齿条173啮合时,会带动第二齿条173和连接杆174向右移动一段固定的距离,此时,弧形放料板9和滑动盖板10恰好处于停止移动的状态,连接杆174向右移动会推动推动杆175,使得推动杆175将卫生纸也向右推动一段固定的距离,如此往复,每次弧形放料板9和滑动盖板10处于停止状态时,第二齿条173和连接杆174都会将推动杆175向右推动一段固定的距离。

[0031] 实施例2

[0032] 在实施例1的基础之上,如图1和图5-6所示,还包括有第五支撑杆18、料箱19、移动板21和弹簧22,底座1顶部后侧中间固定连接有第五支撑杆18,第五支撑杆18顶端通过螺栓连接有料箱19,料箱19位于弧形放料板9正上方,料箱19右部下侧开有滑动小孔20,固定板11顶部设有移动板21,移动板21右部与料箱19上的滑动小孔20滑动式连接,料箱19右部与移动板21之间连接有弹簧22。

[0033] 人们可以在料箱19内装入足量的长条卫生纸,当弧形放料板9上的卫生纸全部切断完毕后,用手向左推动移动板21,从而带动固定板11和滑动盖板10向左移动,弹簧22被压缩,此时料箱19内的卫生纸便会自动掉落至弧形放料板9上,且移动板21会插入料箱19内,将上侧的卫生纸挡住,使得上侧的卫生纸不会随之掉落,当弧形放料板9上装好卫生纸后,松开移动板21,在弹簧22的复位作用下,移动板21会向右恢复原位。

[0034] 尽管已经参照本公开的特定示例性实施例示出并描述了本公开,但是本领域技术人员应该理解,在不背离所附权利要求及其等同物限定的本公开的精神和范围的情况下,可以对本公开进行形式和细节上的多种改变。因此,本公开的范围不应该限于上述实施例,而是应该不仅由所附权利要求来进行确定,还由所附权利要求的等同物来进行限定。

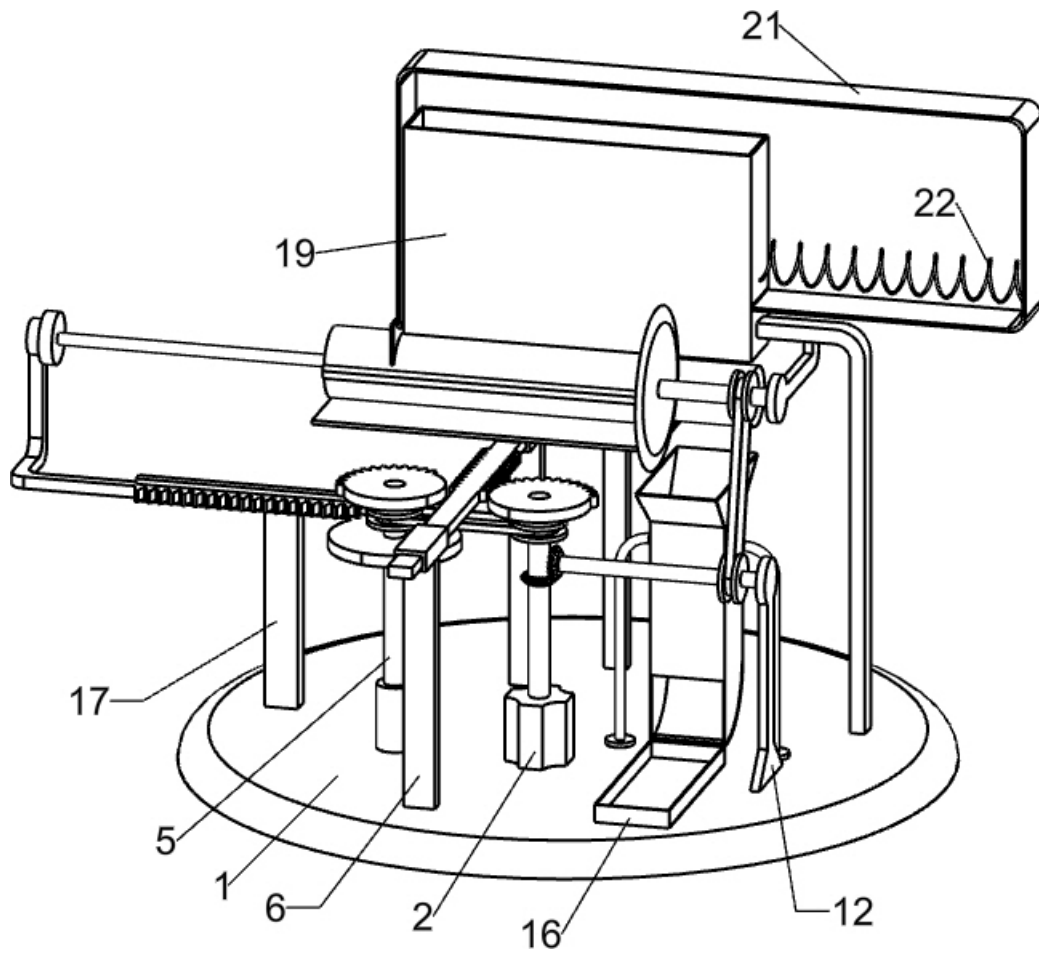


图1

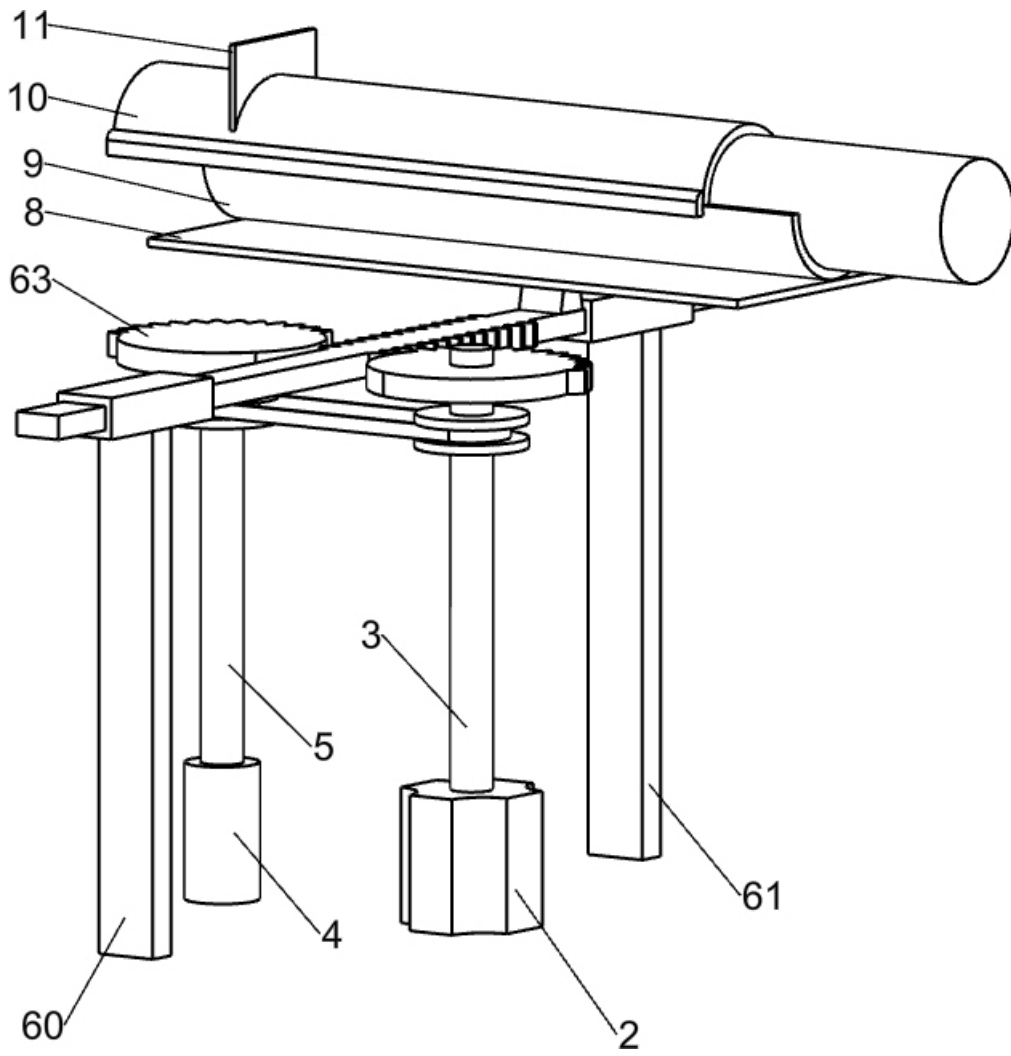


图2

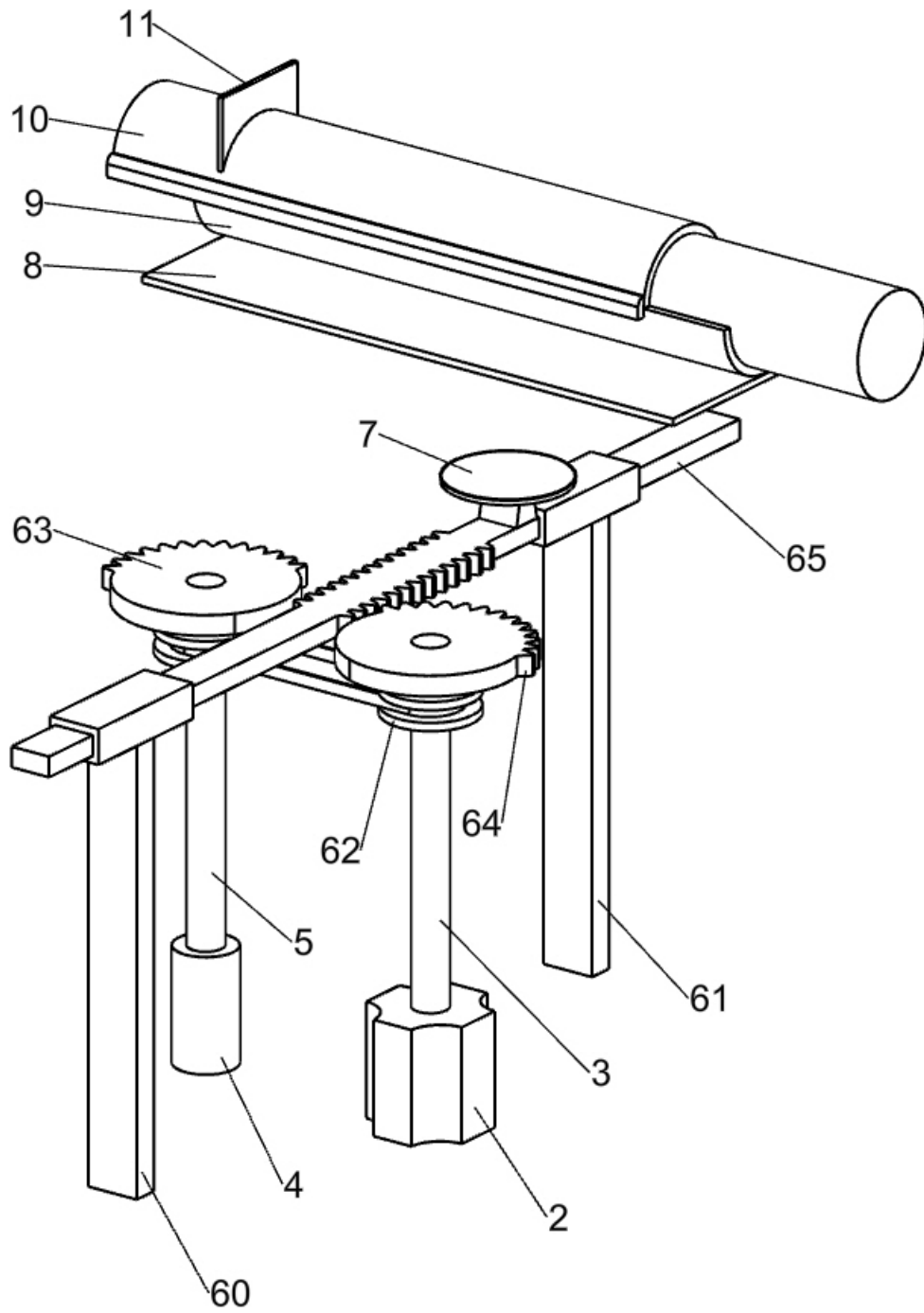


图3

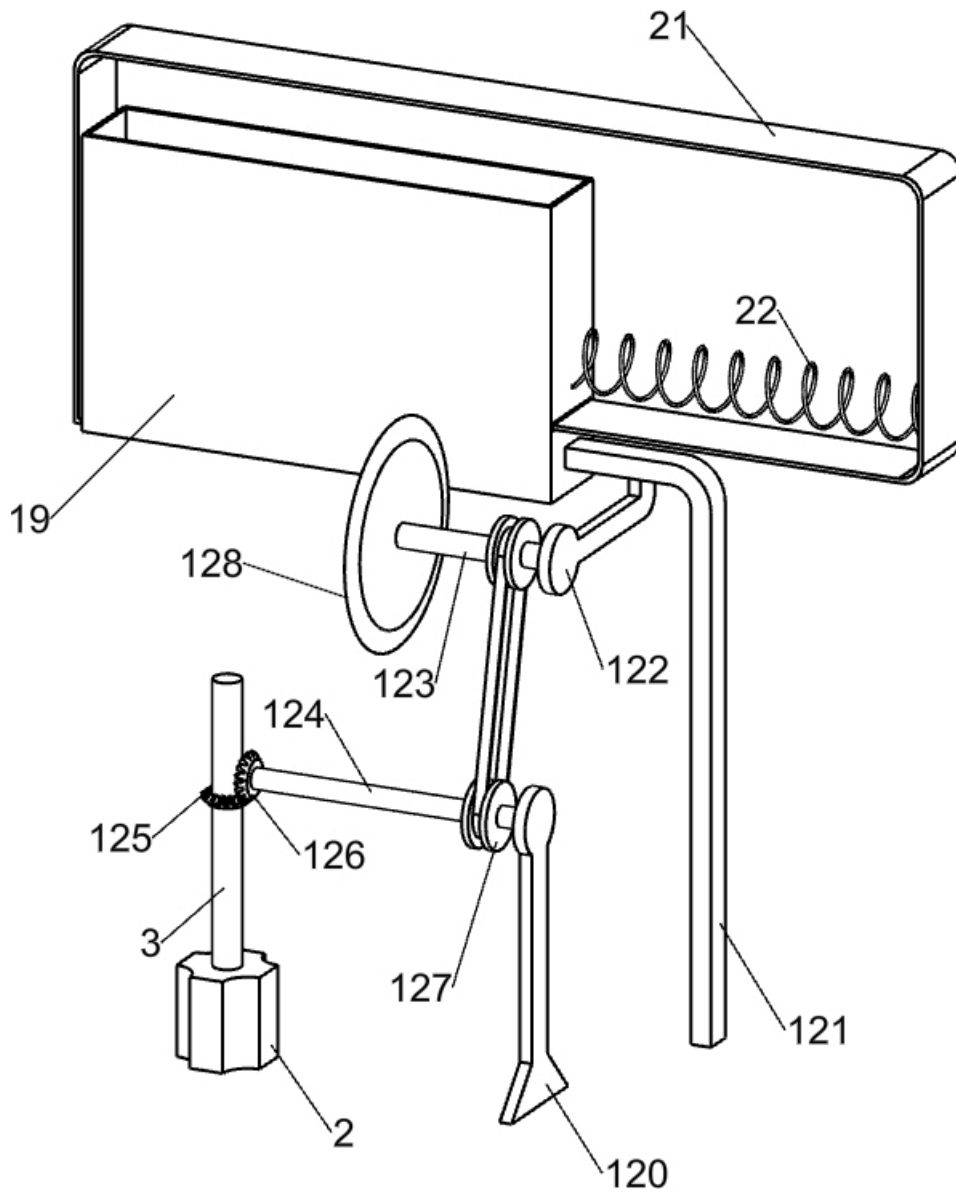


图4

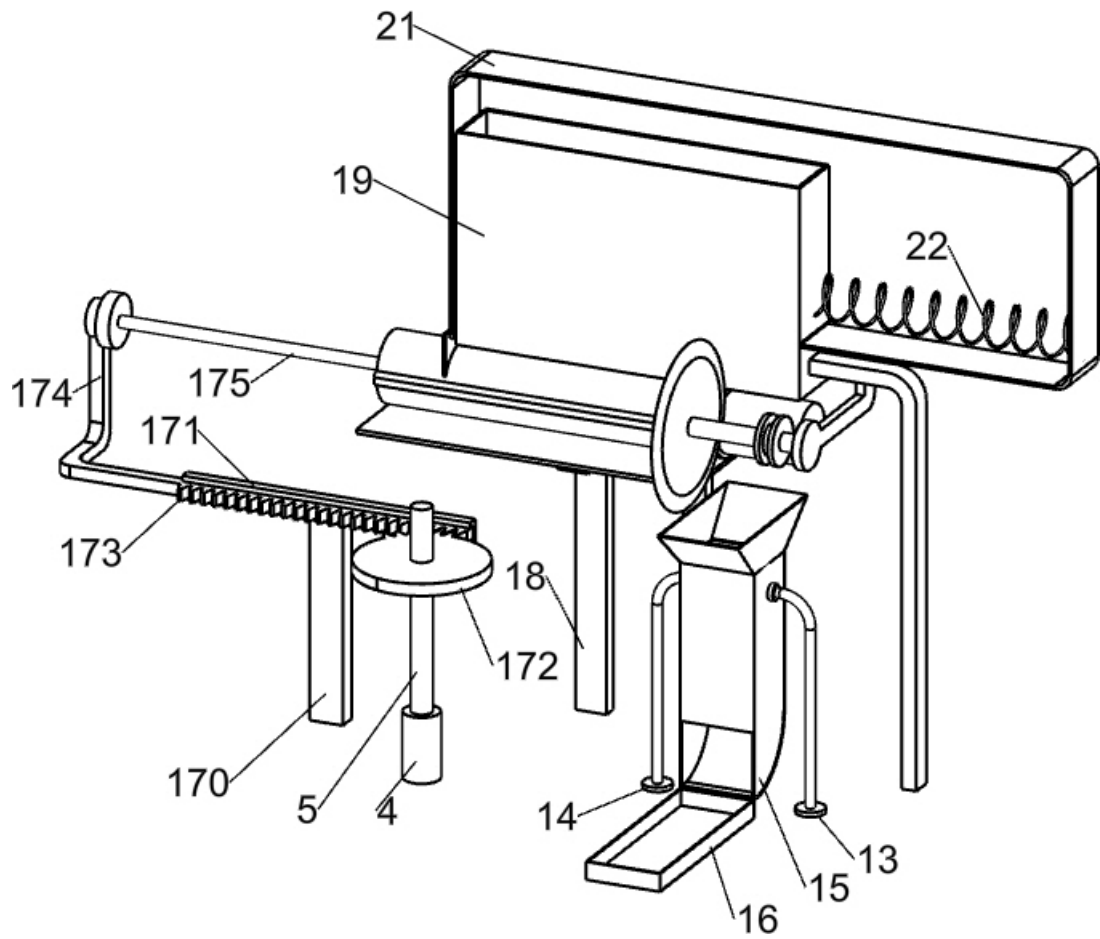


图5

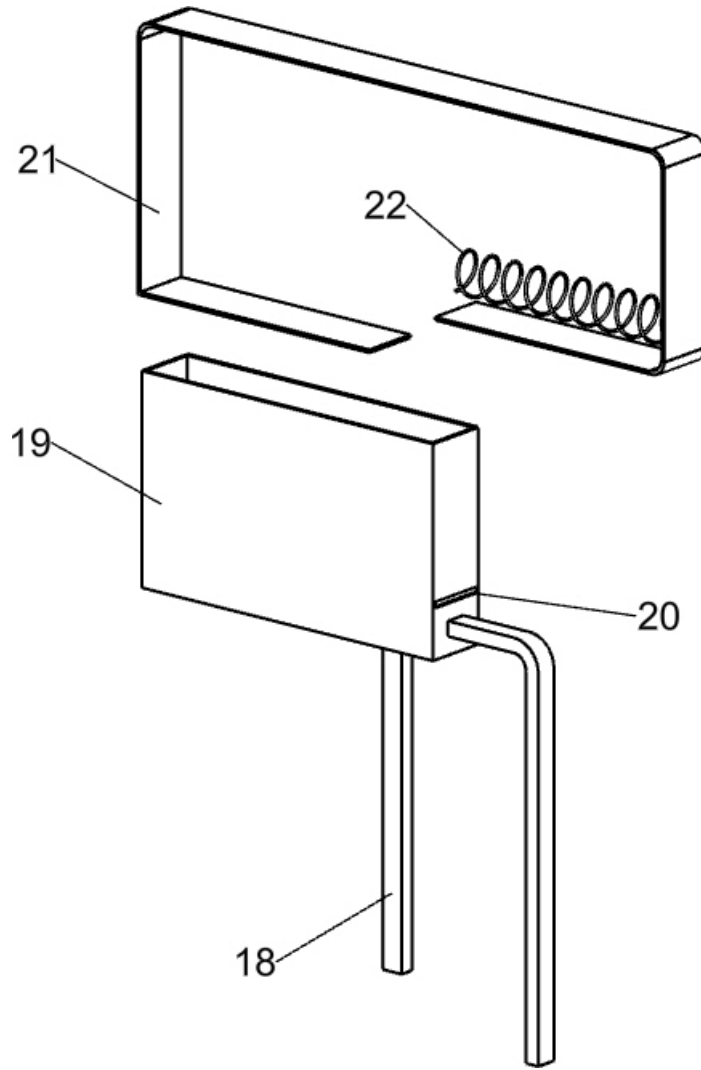


图6