



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111926556 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202010836206.3

(22) 申请日 2020.08.19

(71) 申请人 邵阳东州无纺布有限公司

地址 422000 湖南省邵阳市邵阳县工业集中区

(72) 发明人 李平娥 唐向阳

(74) 专利代理机构 长沙心智知识产权代理有限公司  
务所(普通合伙) 43233

代理人 谢如意

(51) Int. Cl.

D06H 7/02 (2006.01)

D06H 7/04 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B65H 23/34 (2006.01)

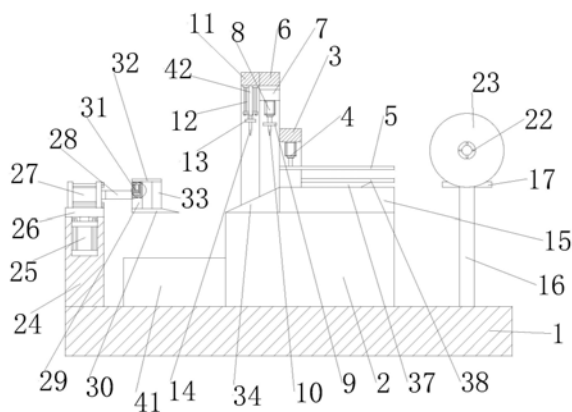
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

### (54) 发明名称

一种无纺布加工用废料回收切割设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种无纺布加工用废料回收切割设备,包括安装台,所述安装台上安装有拉伸等大小切割单元,所述安装台上且位于拉伸等大小切割单元前后两侧安装有一对结构相同的边缘切割废料收集机构;所述拉伸等大小切割单元,包括:拉伸机构以及承载卷料切割机构,本发明的有益效果是,通过承载卷料切割机构与拉伸机构想配合实现拉直送料,防止无纺布出褶,横向截断,纵向分成条状,便于后期无纺布产品的制作,在通过边缘切割废料收集机构对无纺布匹边缘的整理切除,使预加工出的无纺布精准,从而解放人力不需要人工进行修正,使用方便。



1. 一种无纺布加工用废料回收切割设备,包括安装台(1),其特征在于,所述安装台(1)上安装有拉伸等大小切割单元,所述安装台(1)上且位于拉伸等大小切割单元前后两侧安装有一对结构相同的边缘切割废料收集机构;

所述拉伸等大小切割单元,包括:拉伸机构以及承载卷料切割机构;

所述承载卷料切割机构,包括:承载台(2)、第一安装架(3)、第一液压缸(4)、压板(5)、第二安装架(6)、直销丝杆模组(7)、第二液压缸(8)、连接板(9)、横向切刀(10)、第三安装架(11)、第四电动推杆(12)、第一安装板(13)、两对结构相同的纵向切刀(14)、垫板(15)、第一支撑杆(16)、承载板(17)、固定块(18)、轴承(19)、转动杆(20)、伺服电机(21)、两对结构相同的卡块(22)以及无纺布卷筒(23);

所述承载台(2)安置于安装台(1)上,所述垫板(15)安置于承载台(2)上,所述第一安装架(3)安置于承载台(2)两侧壁面上且靠近一侧,所述第一液压缸(4)安置于第一安装架(3)横梁下壁面上,所述压板(5)安置于第一液压缸(4)伸缩端上,所述第二安装架(6)安置于承载台(2)两侧壁面上且位于第一安装架(3)一侧,所述第二液压缸(8)安置于第二安装架(6)横梁下壁面上,所述连接板(9)安置于第二液压缸(8)伸缩端上,所述横向切刀(10)安置于连接板(9)下壁面上,所述第三安装架(11)安置于承载台(2)两侧壁面上且位于第二安装架(6)一侧,所述第四电动推杆(12)安置于第三安装架(11)横梁下壁面上,所述第一安装板(13)安置于第四电动推杆(12)伸缩端上,两对所述纵向切刀(14)安置于第一安装板(13)下壁面上,所述垫板(15)安置于承载台(2)上且位于第一安装架(3)下方,所述第一支撑杆(16)安置于安装台(1)上壁面且位于承载板(17)一侧,所述承载板(17)安置于第一支撑杆(16)上端面,所述固定块(18)安置于承载板(17)上端面,所述轴承(19)嵌装于固定块(18)侧壁面内,所述转动杆(20)装配于轴承(19)内,所述伺服电机(21)安置于承载板(17)上且驱动端与转动杆(20)相连接,两对所述卡块(22)的距离安置于转动杆(20)上,所述无纺布卷筒(23)内圆周面上开设有两对与两对所述卡块(22)相匹配的卡槽,所述无纺布卷筒(23)通过两对所述卡槽插装于转动杆(20)上。

2. 根据权利要求1所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备,其特征在于,所述拉伸机构,包括:第二支撑杆(24)、第三电动推杆(25)、第二安装板(26)、第一电动推杆(27)、延展杆(28)、连板(29)、下插板(30)、一对结构相同的第二电动推杆(31)以及下压板(32);

所述第二支撑杆(24)安置于安装台(1)上且位于承载台(2)另一侧,所述第三电动推杆(25)嵌装于第二支撑杆(24)上端面内,所述第二安装板(26)安置于第三电动推杆(25)伸缩端上,所述第一电动推杆(27)安置于第二安装板(26)上,所述延展杆(28)安置于第一电动推杆(27)伸缩端上,所述连板(29)安置于延展杆(28)端面上,所述下插板(30)安置于连板(29)下壁面上,一对所述第二电动推杆(31)嵌装于连板(29)上壁面内,所述下压板(32)安置于一对所述第二电动推杆(31)伸缩端上,所述下压板(32)上开设有与两对所述纵向切刀(14)相匹配的通槽。

3. 根据权利要求2所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备,其特征在于,所述下压板(32)下壁面上安装有与之相匹配的橡胶层(33)。

4. 根据权利要求1所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备,其特征在于,所述第一安装架(3)以及第三安装架(11)的形状均为n形。

5. 根据权利要求1所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备,其特征在于,所述垫板

(15) 侧壁面且位于第二安装架 (6) 以及第三安装架 (11) 下方安装有楔形台 (34)。

6. 根据权利要求1所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备, 其特征在于, 一对所述边缘切割废料收集机构, 包括: 一对结构相同的支撑架 (35)、一对结构相同的下连接板 (36)、一对结构相同的矩形刀片 (37) 以及一对结构相同的上连接板 (38);

一对所述支撑架 (35) 安置于安装台 (1) 上且位于承载台 (2) 前后两侧, 一对所述下连接板 (36) 安置于一对所述支撑架 (35) 横梁端面上, 一对所述矩形刀片 (37) 安置于一对所述下连接板 (36) 上壁面上, 一对所述上连接板 (38) 安置于一对所述矩形刀片 (37) 上。

7. 根据权利要求6所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备, 其特征在于, 一对所述上连接板 (38) 一端面上安装有一对弧形导料板 (39)。

8. 根据权利要求6所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备, 其特征在于, 所述安装台 (1) 上且位于一对所述弧形导料板 (39) 下方放置有一对废料收集箱 (40)。

9. 根据权利要求6所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备, 其特征在于, 一对所述矩形刀片 (37) 刀刃处呈V形。

10. 根据权利要求1所述的一种无纺布加工用废料回收切割设备, 其特征在于, 所述安装台 (1) 上且位于第二支撑杆 (24) 与承载台 (2) 之间放置有成品料收集箱 (41), 所述第三安装架 (11) 与第一安装板 (13) 之间且位于第四电动推杆 (12) 两侧安装有一对伸缩杆 (42)。

## 一种无纺布加工用废料回收切割设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及无纺布预加工技术领域,特别是一种无纺布加工用废料回收切割设备。

### 背景技术

[0002] 无纺布(英文名:Non Woven Fabric或者Nonwoven cloth)又称不织布,是由定向的或随机的纤维而构成。因具有布的外观和某些性能而称其为布。

[0003] 无纺布具有防潮、透气、柔韧、质轻、不助燃、容易分解、无毒无刺激性、色彩丰富、价格低廉、可循环再用等特点。

[0004] 由于无纺布的特性,现在逐步替换传统的布料产品,无纺布在进行使用以及产品的制作时,都需要对无纺布进行预加工,便于后期无纺布产品的制作,现有的无纺布切割设备,经济成本高,切割完毕后还需要人工的二次加工,工作步骤繁琐,工作效率慢,鉴于此,针对上述问题深入研究遂有本案产生。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种无纺布加工用废料回收切割设备。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种无纺布加工用废料回收切割设备,包括安装台,所述安装台上安装有拉伸等大小切割单元,所述安装台上且位于拉伸等大小切割单元前后两侧安装有一对结构相同的边缘切割废料收集机构;

[0007] 所述拉伸等大小切割单元,包括:拉伸机构以及承载卷料切割机构;

[0008] 所述承载卷料切割机构,包括:承载台、第一安装架、第一液压缸、压板、第二安装架、直销丝杆模组、第二液压缸、连接板、横向切刀、第三安装架、第四电动推杆、第一安装板、两对结构相同的纵向切刀、垫板、第一支撑杆、承载板、固定块、轴承、转动杆、伺服电机、两对结构相同的卡块以及无纺布卷筒;

[0009] 所述承载台安置于安装台上,所述垫板安置于承载台上,所述第一安装架安置于承载台两侧壁面上且靠近一侧,所述第一液压缸安置于第一安装架横梁下壁面上,所述压板安置于第一液压缸伸缩端上,所述第二安装架安置于承载台两侧壁面上且位于第一安装架一侧,所述第二液压缸安置于第二安装架横梁下壁面上,所述连接板安置于第二液压缸伸缩端上,所述横向切刀安置于连接板下壁面上,所述第三安装架安置于承载台两侧壁面上且位于第二安装架一侧,所述第四电动推杆安置于第三安装架横梁下壁面上,所述第一安装板安置于第四电动推杆伸缩端上,两对所述纵向切刀安置于第一安装板下壁面上,所述垫板安置于承载台上且位于第一安装架下方,所述第一支撑杆安置于安装台上壁面且位于承载板一侧,所述承载板安置于第一支撑杆上端面,所述固定块安置于承载板上端面,所述轴承嵌装于固定块侧壁面内,所述转动杆装配于轴承内,所述伺服电机安置于承载板上且驱动端与转动杆相连接,两对所述卡块的距离安置于转动杆上,所述无纺布卷筒内圆周

面上开设有两对与两对所述卡块相匹配的卡槽,所述无纺布卷筒通过两对所述卡槽插装于转动杆上。

[0010] 优选的,所述拉伸机构,包括:第二支撑杆、第三电动推杆、第二安装板、第一电动推杆、延展杆、连板、下插板、一对结构相同的第二电动推杆以及下压板;

[0011] 所述第二支撑杆安置于安装台上且位于承载台另一侧,所述第三电动推杆嵌装于第二支撑杆上端面内,所述第二安装板安置于第三电动推杆伸缩端上,所述第一电动推杆安置于第二安装板上,所述延展杆安置于第一电动推杆伸缩端上,所述连板安置于延展杆端面上,所述下插板安置于连板下壁面上,一对所述第二电动推杆嵌装于连板上壁面内,所述下压板安置于一对所述第二电动推杆伸缩端上,所述下压板上开设有与两对所述纵向切刀相匹配的通槽。

[0012] 优选的,所述下压板下壁面上安装有与之相匹配的橡胶层。

[0013] 优选的,所述第一安装架以及第三安装架的形状均为n形。

[0014] 优选的,所述垫板侧壁面且位于第二安装架以及第三安装架下方安装有楔形台。

[0015] 优选的,一对所述边缘切割废料收集机构,包括:一对结构相同的支撑架、一对结构相同的下连接板、一对结构相同的矩形刀片以及一对结构相同的上连接板;

[0016] 一对所述支撑架安置于安装台上且位于承载台前后两侧,一对所述下连接板安置于一对所述支撑架横梁端面上,一对所述矩形刀片安置于一对所述下连接板上壁面上,一对所述上连接板安置于一对所述矩形刀片上。

[0017] 优选的,一对所述上连接板一端面上安装有一对弧形导料板。

[0018] 优选的,所述安装台上且位于一对所述弧形导料板下方放置有一对废料收集箱。

[0019] 优选的,一对所述矩形刀片刀刃处呈V形。

[0020] 优选的,所述安装台上且位于第二支撑杆与承载台之间放置有成品料收集箱,所述第三安装架与第一安装板之间且位于第四电动推杆两侧安装有一对伸缩杆。

[0021] 利用本发明的技术方案制作的一种无纺布加工用废料回收切割设备,本装置通过承载卷料切割机构与拉伸机构想配合实现拉直送料,防止无纺布出褶,横向截断,纵向分成条状,便于后期无纺布产品的制作,在通过边缘切割废料收集机构对无纺布匹边缘的整理切除,使预加工出的无纺布精准,从而解放人力不需要人工进行修正,使用方便。

## 附图说明

[0022] 图1是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的结构示意图;

[0023] 图2是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的俯视结构示意图;

[0024] 图3是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的侧视剖面结构示意图;

[0025] 图4是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的侧视剖面结构示意图;

[0026] 图5是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的侧视剖面结构示意图;

[0027] 图6是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的侧视剖面结构示意图;

[0028] 图7是本发明图1所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的局部放大结构示意图;

[0029] 图8是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的下插板、下压板以及橡胶层相配合的结构示意图;

[0030] 图9是本发明所述一种无纺布加工用废料回收切割设备的下连接板、矩形刀片、上连接板以及弧形导料板相配合的结构示意图；

[0031] 图中,1、安装台;2、承载台;3、第一安装架;4、第一液压缸;5、压板;6、第二安装架;7、直销丝杆模组;8、第二液压缸;9、连接板;10、横向切刀;11、第三安装架;12、第四电动推杆;13、第一安装板;14、纵向切刀;15、垫板;16、第一支撑杆;17、承载板;18、固定块;19、轴承;20、转动杆;21、伺服电机;22、卡块;23、无纺布卷筒;24、第二支撑杆;25、第三电动推杆;26、第二安装板;27、第一电动推杆;28、延展杆;29、连板;30、下插板;31、第二电动推杆;32、下压板;33、橡胶层;34、楔形台;35、支撑架;36、下连接板;37、矩形刀片;38、上连接板;39、弧形导料板;40、废料收集箱;41、成品料收集箱;42、伸缩杆。

### 具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-9所示,一种无纺布加工用废料回收切割设备,包括安装台1,所述安装台1上安装有拉伸等大小切割单元,所述安装台1上且位于拉伸等大小切割单元前后两侧安装有一对结构相同的边缘切割废料收集机构;所述拉伸等大小切割单元,包括:拉伸机构以及承载卷料切割机构;所述承载卷料切割机构,包括:承载台2、第一安装架3、第一液压缸4、压板5、第二安装架6、直销丝杆模组7、第二液压缸8、连接板9、横向切刀10、第三安装架11、第四电动推杆12、第一安装板13、两对结构相同的纵向切刀14、垫板15、第一支撑杆16、承载板17、固定块18、轴承19、转动杆20、伺服电机21、两对结构相同的卡块22以及无纺布卷筒23;所述承载台2安置于安装台1上,所述垫板15安置于承载台2上,所述第一安装架3安置于承载台2两侧壁面上且靠近一侧,所述第一液压缸4安置于第一安装架3横梁下壁面上,所述压板5安置于第一液压缸4伸缩端上,所述第二安装架6安置于承载台2两侧壁面上且位于第一安装架3一侧,所述第二液压缸8安置于第二安装架6横梁下壁面上,所述连接板9安置于第二液压缸8伸缩端上,所述横向切刀10安置于连接板9下壁面上,所述第三安装架11安置于承载台2两侧壁面上且位于第二安装架6一侧,所述第四电动推杆12安置于第三安装架11横梁下壁面上,所述第一安装板13安置于第四电动推杆12伸缩端上,两对所述纵向切刀14安置于第一安装板13下壁面上,所述垫板15安置于承载台2上且位于第一安装架3下方,所述第一支撑杆16安置于安装台1上壁面且位于承载板17一侧,所述承载板17安置于第一支撑杆16上端面,所述固定块18安置于承载板17上端面,所述轴承19嵌装于固定块18侧壁面内,所述转动杆20装配于轴承19内,所述伺服电机21安置于承载板17上且驱动端与转动杆20相连接,两对所述卡块22的距离安置于转动杆20上,所述无纺布卷筒23内圆周面上开设有两对与两对所述卡块22相匹配的卡槽,所述无纺布卷筒23通过两对所述卡槽插装于转动杆20上;所述拉伸机构,包括:第二支撑杆24、第三电动推杆25、第二安装板26、第一电动推杆27、延展杆28、连板29、下插板30、一对结构相同的第二电动推杆31以及下压板32;所述第二支撑杆24安置于安装台1上且位于承载台2另一侧,所述第三电动推杆25嵌装于第二支撑杆24上端面内,所述第二安装板26安置于第三电动推杆25伸缩端上,所述第一电动推杆27安置于第二安装板26上,所述延展杆28安置于第一电动推杆27伸缩端上,所述连板29安置于延展杆28端面上,所述下插板30安置于连板29下壁面上,一对所述第二电动推杆31嵌装于连板29上壁面内,所述下压板32安置于一对所述第二电动推杆31伸缩端上,所述下压板32上开设有与两对所述纵向切刀14相匹配的通槽;所述

下压板32下壁面上安装有与之相匹配的橡胶层33;所述第一安装架3以及第三安装架11的形状均为n形;所述垫板15侧壁面且位于第二安装架6以及第三安装架11下方安装有楔形台34;一对所述边缘切割废料收集机构,包括:一对结构相同的支撑架35、一对结构相同的下连接板36、一对结构相同的矩形刀片37以及一对结构相同的上连接板38;一对所述支撑架35安置于安装台1上且位于承载台2前后两侧,一对所述下连接板36安置于一对所述支撑架35横梁端面上,一对所述矩形刀片37安置于一对所述下连接板36上壁面上,一对所述上连接板38安置于一对所述矩形刀片37上;一对所述上连接板38一端面上安装有一对弧形导料板39;所述安装台1上且位于一对所述弧形导料板39下方放置有一对废料收集箱40;一对所述矩形刀片37刀刃处呈V形;所述安装台1上且位于第二支撑杆24与承载台2之间放置有成品料收集箱41,所述第三安装架11与第一安装板13之间且位于第四电动推杆12两侧安装有一对伸缩杆42。

[0033] 本实施方案的特点为,包括安装台1,所述安装台1上安装有拉伸等大小切割单元,所述安装台1上且位于拉伸等大小切割单元前后两侧安装有一对结构相同的边缘切割废料收集机构;所述拉伸等大小切割单元,包括:拉伸机构以及承载卷料切割机构;所述承载卷料切割机构,包括:承载台2、第一安装架3、第一液压缸4、压板5、第二安装架6、直销丝杆模组7、第二液压缸8、连接板9、横向切刀10、第三安装架11、第四电动推杆12、第一安装板13、两对结构相同的纵向切刀14、垫板15、第一支撑杆16、承载板17、固定块18、轴承19、转动杆20、伺服电机21、两对结构相同的卡块22以及无纺布卷筒23;所述承载台2安置于安装台1上,所述垫板15安置于承载台2上,所述第一安装架3安置于承载台2两侧壁面上且靠近一侧,所述第一液压缸4安置于第一安装架3横梁下壁面上,所述压板5安置于第一液压缸4伸缩端上,所述第二安装架6安置于承载台2两侧壁面上且位于第一安装架3一侧,所述第二液压缸8安置于第二安装架6横梁下壁面上,所述连接板9安置于第二液压缸8伸缩端上,所述横向切刀10安置于连接板9下壁面上,所述第三安装架11安置于承载台2两侧壁面上且位于第二安装架6一侧,所述第四电动推杆12安置于第三安装架11横梁下壁面上,所述第一安装板13安置于第四电动推杆12伸缩端上,两对所述纵向切刀14安置于第一安装板13下壁面上,所述垫板15安置于承载台2上且位于第一安装架3下方,所述第一支撑杆16安置于安装台1上壁面且位于承载板17一侧,所述承载板17安置于第一支撑杆16上端面,所述固定块18安置于承载板17上端面,所述轴承19嵌装于固定块18侧壁面内,所述转动杆20装配于轴承19内,所述伺服电机21安置于承载板17上且驱动端与转动杆20相连接,两对所述卡块22的距离安置于转动杆20上,所述无纺布卷筒23内圆周面上开设有两对与两对所述卡块22相匹配的卡槽,所述无纺布卷筒23通过两对所述卡槽插装于转动杆20上,通过承载卷料切割机构与拉伸机构想配合实现拉直送料,防止无纺布出褶,横向截断,纵向分成条状,便于后期无纺布产品的制作,在通过边缘切割废料收集机构对无纺布匹边缘的整理切除,使预加工出的无纺布精准,从而解放人力不需要人工进行修正,使用方便。

[0034] 在本实施方案中,在使用时,接通电源使本装置通电,工作人员,先将需要进行加工的无纺布卷筒23插入到转动杆20上的卡块22上进行插装,插装完毕后,工作人员抓住无纺布卷筒23一端的无纺布进行拉扯,工作人员通过安装在其上的与之相匹配的可编程控制器进行控制,安装在第一支撑杆16支撑的承载板17上的伺服电机21接收到电机驱动器发出的信号后带动连接在其驱动端上的转动杆20在固定块18内的轴承19中转动,转动设定圈数

后停止,工作人员,将无纺布平铺到承载台2上并位于压板5的下方,同时使无纺布漏出压板5设定长度,同时在工作人员进行拉伸时,会经过支撑架35支撑的下连接板36与上连接板38之间的矩形刀片37进行边缘的切割,切割出的无纺布条会随着无纺布的移动触碰到弧形导料板39从而进入到废料收集箱40中,安装在第一安装架3上的第一液压缸4带动安装在其伸缩端上的压板5下降,压紧无纺布同时安装在第二安装板26上的第一电动推杆27接收到电机驱动器发出的信号后顶动安装在其伸缩端延展杆28上的连板29水平移动,使下插板30触碰到楔形台34上,同时安装在第二支撑杆24内的第三电动推杆25接收到电机驱动器发出的信号后带动安装在其伸缩端上的第二安装板26上升,同时第一电动推杆27再次推动连板29水平移动,将搭放在楔形台34上的无纺布,铲起,并使无纺布位于下压板32的下方后,安装在连板29内的第二电动推杆31接收到电机驱动器发出的信号后带动安装在其伸缩端上的下压板32下降,加紧无纺布,加紧完毕后,第一液压缸4带动压板5上升,第一电动推杆27带动连板29复位回缩,第一电动推杆27回缩使位于纵向切刀14下放后停止,安装在第三安装架11上的第四电动推杆12带动安装在其伸缩端第一安装板13上的纵向切刀14插入到下压板32上的通槽内,第一电动推杆27再次回缩,固定在下压板32与下插板30之间的无纺布会经过纵向切刀进行条状切割,第一电动推杆27回缩设定距离后停止,安装在第二安装架6直销丝杆模组7移动端上的第二液压缸8带动安装在其伸缩端连接板9上的横向切刀10下降,使横向切刀10挤压无纺布,直销丝杆模组7驱动端通过丝杆驱动器移动端移动,使横向切刀10前后移动,对无纺布进行截断,切割完毕后,第二电动推杆31顶动下压板32上升,切割完毕的无纺布由于重力会掉落到成品料收集箱41中,再次进行切割时重复上述步骤即可,同时在进行拉伸无纺布匹时,多余出的无纺布匹料会经过矩形刀片37进行边缘的整理切割,并进行废料的收集,便于回收处理,橡胶层33用于增加摩擦力防止无纺布匹在进行切割时脱落,伸缩杆42用于保护第四电动推杆12,使用方便。

[0035] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

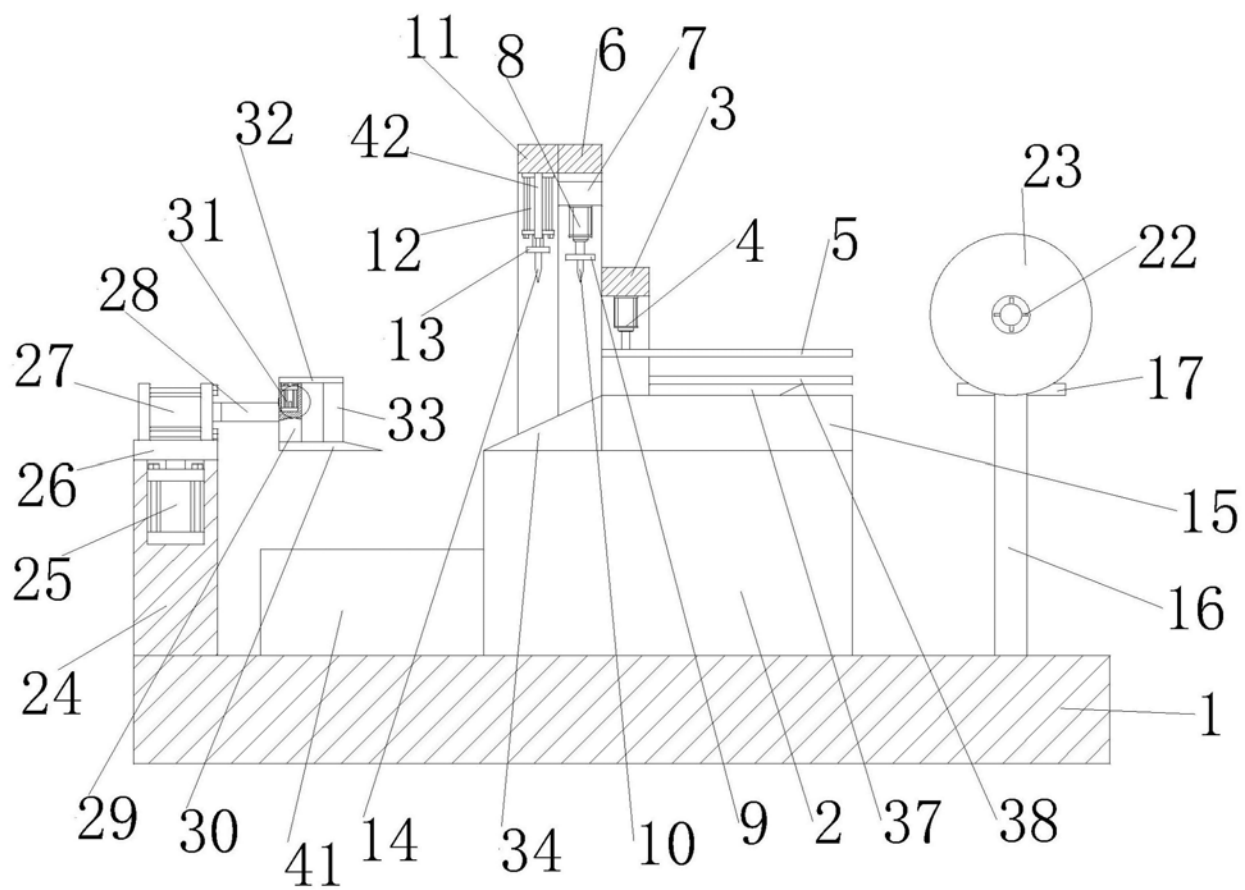


图1

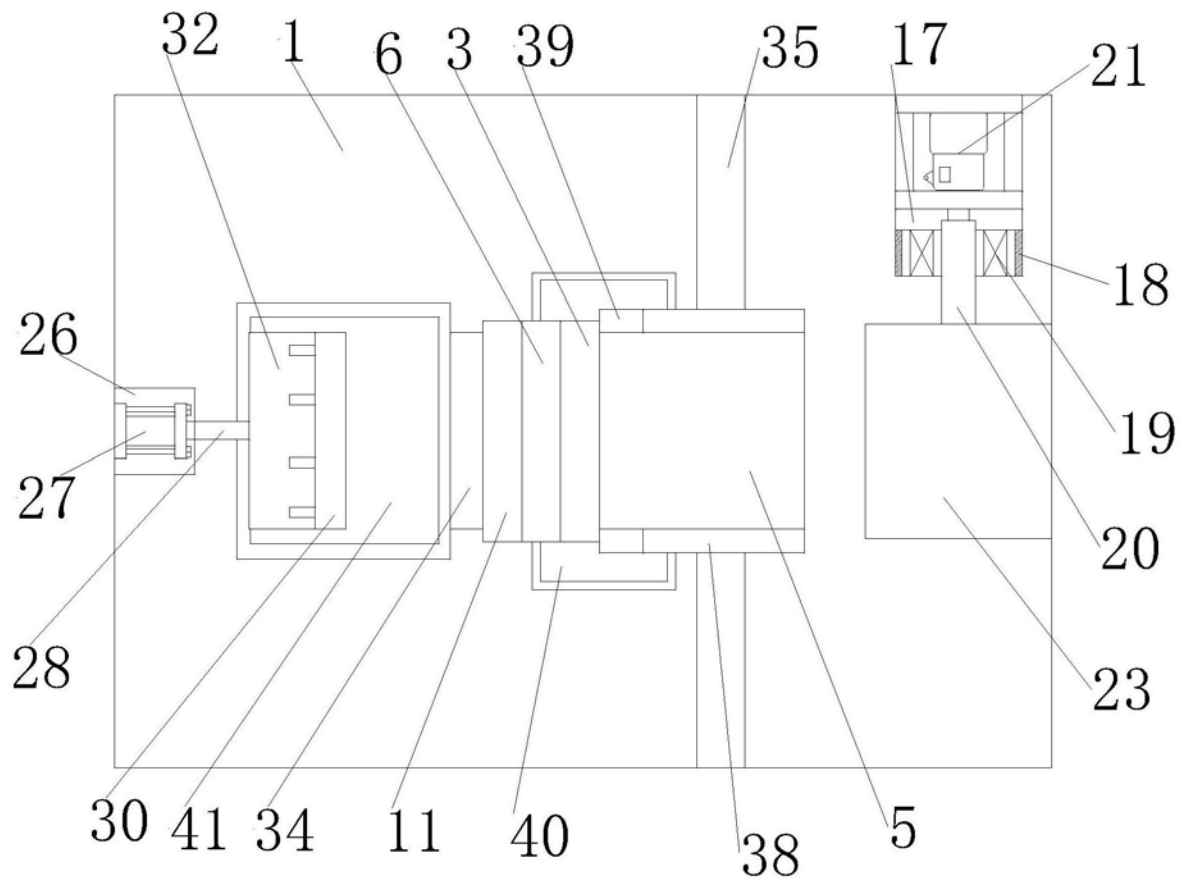


图2

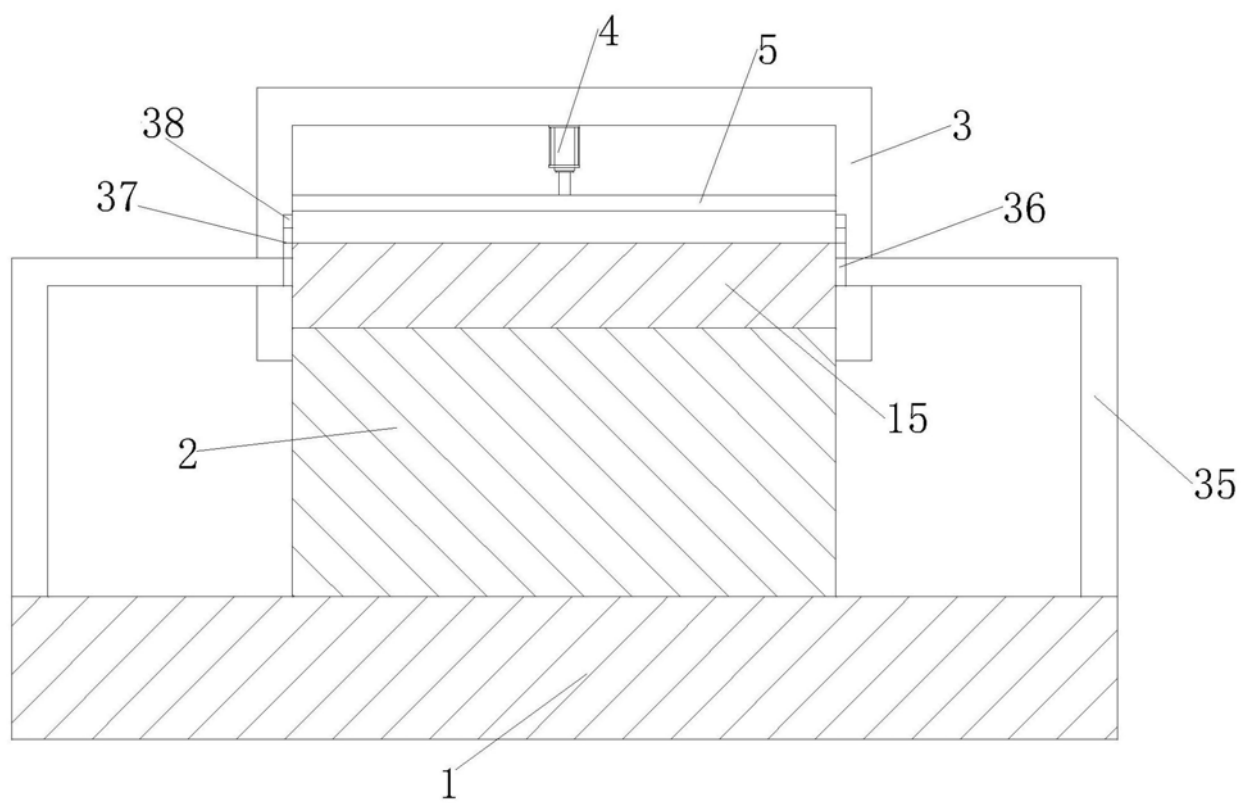


图3

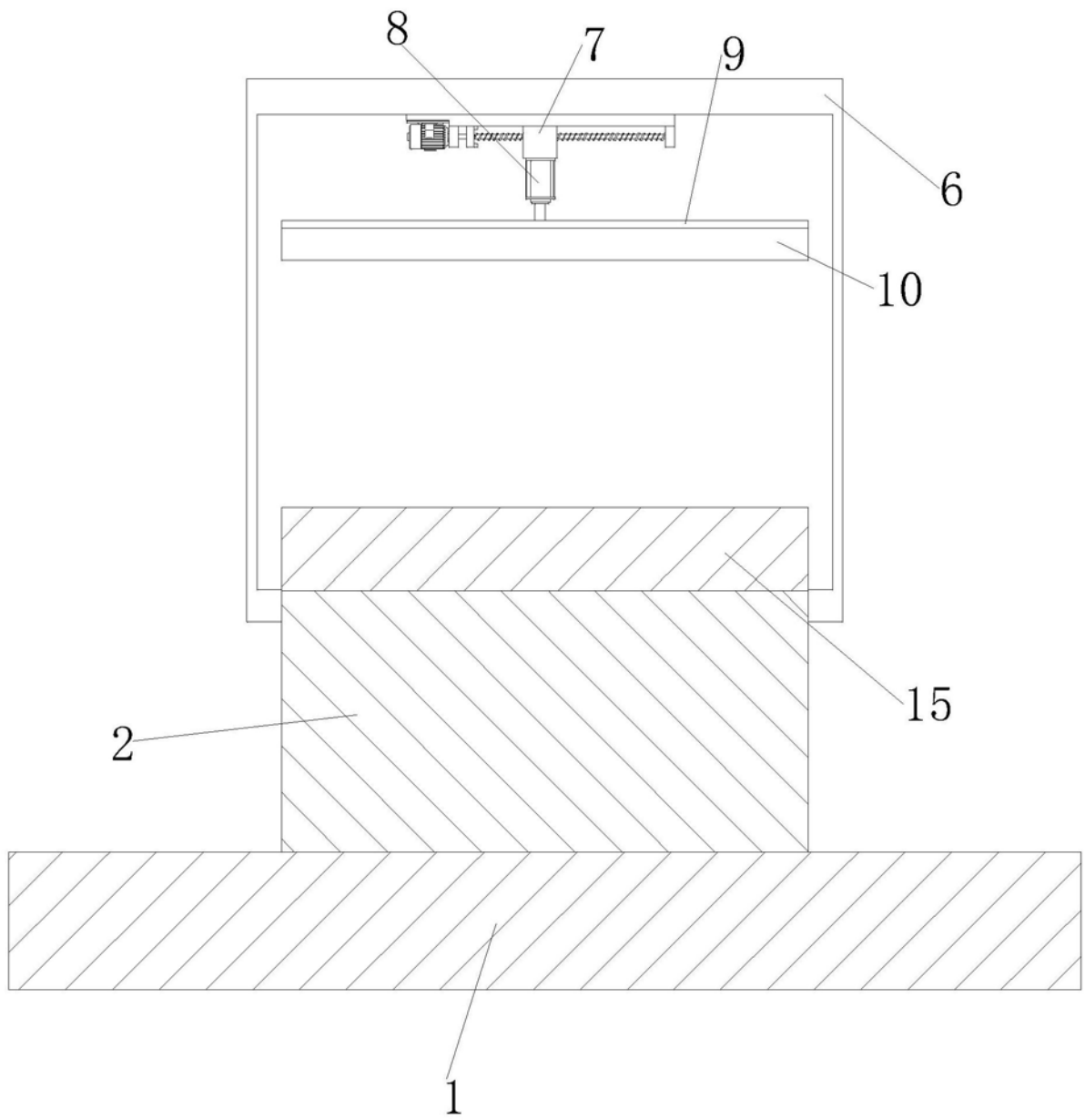


图4

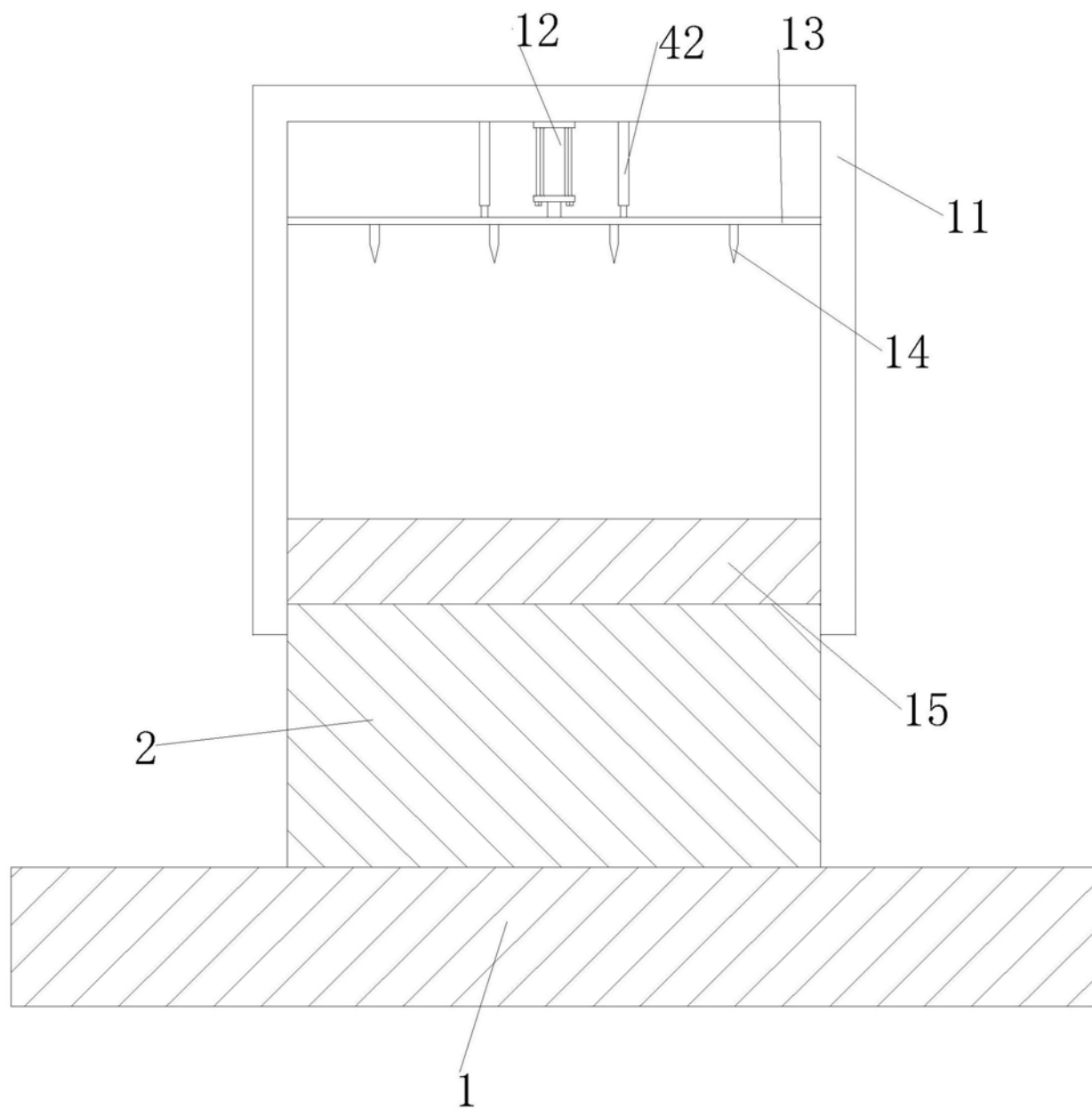


图5

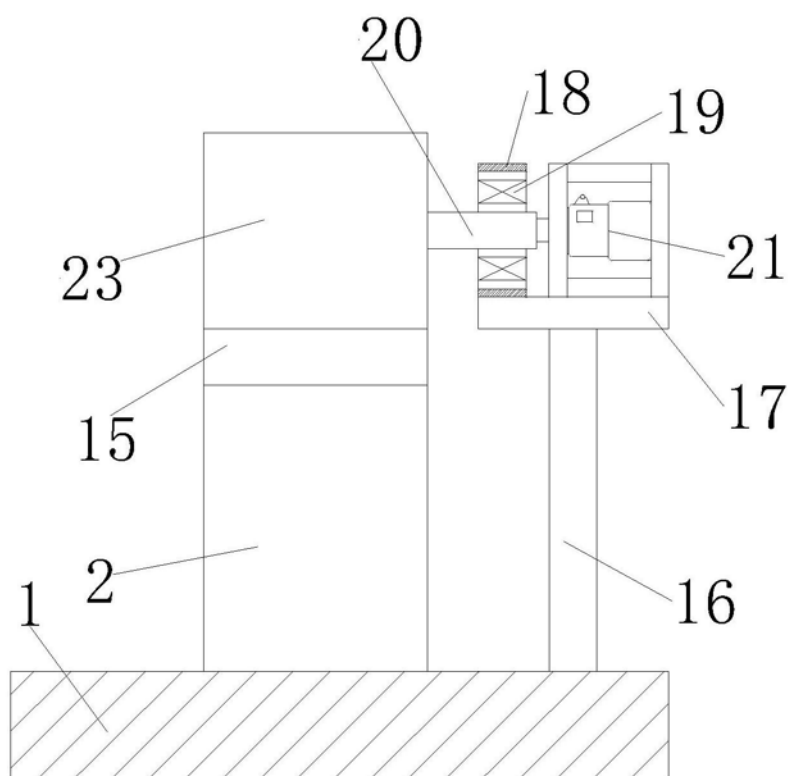


图6

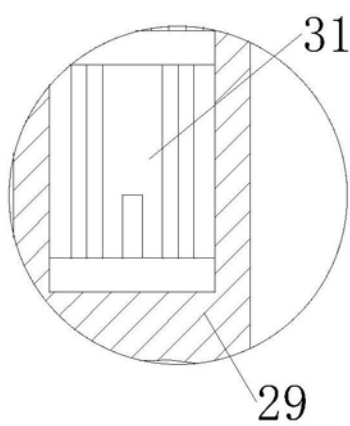


图7

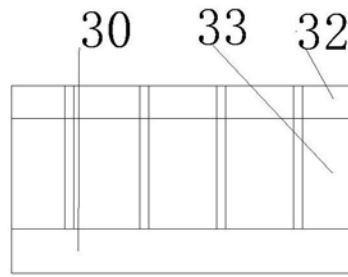


图8

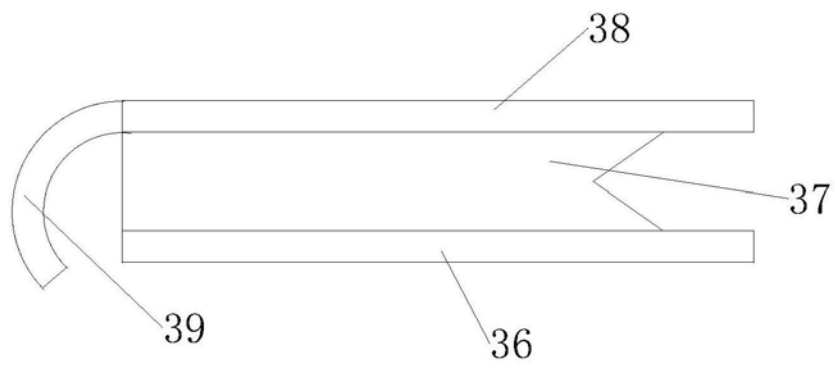


图9