(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212917423 U
(45)授权公告日 2021.04.09

(21)申请号 202021439390.X

(22)申请日 2020.07.21

(73)专利权人 万洋建设集团有限公司
地址 325500 浙江省温州市泰顺县万洋华府华府苑10幢209室

(72)发明人 林卡卡 李明 祝挺然 谢学高

(74)专利代理机构 杭州万合知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33294
代理人 余冬

(51)Int.Cl.
B21F 11/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)

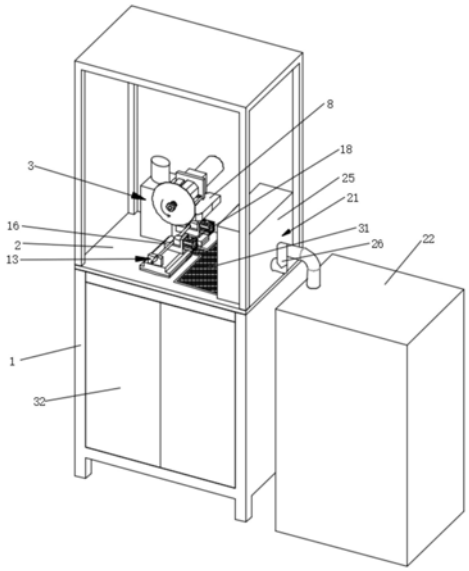
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种建筑用钢筋切断装置

(57)摘要

本实用新型公开一种建筑用钢筋切断装置，包括顶端带有切割台面的机架体，所述切割台面上设有升降切割机构；所述切割台面在位于两侧分别设有切割定位机构，切割定位机构包括设置切割台面上的定位板，定位板外侧设有钢筋定位托板，钢筋定位托板上设有钢筋定位槽孔；所述定位板的内侧设有固位座，固位座的一侧设有竖直的定位板A，定位板A上设有横向设置的夹持气缸，夹持气缸的伸缩端设有夹持头；所述定位板A另一端设有与夹持头配合的夹持块，夹持头与夹持块配合形成与钢筋定位槽孔对应配合的夹持口。本实用新型能够对钢筋进行自动切割定位，并通过升降切割机构进行升降切割，而无需人工手动定位以及手动切割，具有工作效率高和操作安全的特点。



CN 212917423 U

1.一种建筑用钢筋切断装置,包括顶端带有切割台面(2)的机架体(1),其特征在于:所述切割台面(2)上设有升降切割机构(3),升降切割机构(3)包括设置在切割台面(2)上的且竖直向上的支架(4),支架(4)上设有竖直设置的导向滑槽(5),导向滑槽(5)内设有与导向滑槽(5)平行设置的螺杆(6),螺杆(6)上设有沿螺杆(6)上下移动的升降块(7),且升降块(7)嵌设在导向滑槽(5)内,升降块(7)的外侧设有安装座(8),安装座(8)上经轴承定位座(9)固定有切割轮(10),所述安装座(8)固定有与切割轮(10)中心轴端传动连接的驱动电机(11);所述支架(4)顶部设有与螺杆(6)传动连接的伺服电机(12);所述切割台面(2)在位于两侧分别设有切割定位机构(13),切割定位机构(13)包括设置切割台面上的定位板(14),定位板(14)外侧设有钢筋定位托板(15),钢筋定位托板(15)上设有钢筋定位槽孔(34);所述定位板(14)的内侧设有固位座(16),固位座(16)的一侧设有竖直的定位板A(17),定位板A(17)上设有横向设置的夹持气缸(18),夹持气缸(18)的伸缩端设有夹持头(19);所述定位板A(17)另一端设有与夹持头(19)配合的夹持块(20),夹持头(19)与夹持块(20)配合形成与钢筋定位槽孔(34)对应配合的夹持口。

2.根据权利要求1所述的建筑用钢筋切断装置,其特征在于:所述机架体(1)上设有吸烟机构(21),吸烟机构(21)包括吸尘器(22),所述机架体(1)顶端四角均设有竖直向上的立柱(23),多个立柱(23)的顶部之间设有防护盖(24),立柱(23)之间设有位于升降切割机构(3)侧向且朝向切割轮的吸尘罩(25),吸尘罩(25)上设有吸尘管(26);所述吸尘器(22)的进尘口经导管与吸尘管(26)连接。

3.根据权利要求2所述的建筑用钢筋切断装置,其特征在于:所述吸尘管(26)设置在吸尘罩(25)的中心处,所述吸尘管(26)为L型结构且出气端朝上。

4.根据权利要求1所述的建筑用钢筋切断装置,其特征在于:所述机架体(1)在位于切割台面(2)的下方设有碎屑收集腔(27),所述碎屑收集腔(27)内设有顶端为敞口的碎屑收集箱(28),所述切割台面(2)在位于切割轮(10)的正下方设有第一碎屑进料槽口(29),所述切割台面(2)在位于第一碎屑进料槽口(29)的一侧设有第二碎屑进料槽口(30),所述第二碎屑进料槽口(30)内设有防护漏网(31)。

5.根据权利要求4所述的建筑用钢筋切断装置,其特征在于:所述机架体(1)在位于设有碎屑收集腔(27)内的侧壁上设有箱门(32)。

6.根据权利要求1-5任一项所述的建筑用钢筋切断装置,其特征在于:所述夹持头(19)和夹持块(20)的内壁上均设有橡胶防磨层(33)。

一种建筑用钢筋切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机械技术领域，特别涉及一种建筑用钢筋切断装置。

背景技术

[0002] 在建筑行业中，会涉及到很多的建筑材料，比如砖块、钢材、钢筋等，而钢筋也是建筑中中药的组成部分，钢筋有助于加强建筑体的强度，而钢筋在使用时经常会需要对钢筋进行切割。钢筋切割一般都会通过专门的加工装置进行加工，但是现在的加工装置存在以下几方面的缺点：通过人工按压切割轮对钢筋进行切割，处理大批量的钢筋较为吃力，工作效率不高，都是人工手动夹紧进行切割，具有很大的危险性，很容易对使用者造成伤害，不仅降低了使用者的工作效率，还增加了使用者使用时的危险性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于，提供一种建筑用钢筋切断装置。本实用新型能够对钢筋进行自动切割定位，并通过升降切割机构进行升降切割，而无需人工手动定位以及手动切割，具有工作效率高和操作安全的特点。

[0004] 本实用新型的技术方案：一种建筑用钢筋切断装置，包括顶端带有切割台面的机架体，所述切割台面上设有升降切割机构，升降切割机构包括设置在切割台面上的且竖直向上的支架，支架上设有竖直设置的导向滑槽，导向滑槽内设有与导向滑槽平行设置的螺杆，螺杆上设有沿螺杆上下移动的升降块，且升降块嵌设在导向滑槽内，升降块的外侧设有安装座，安装座上经轴承定位座固定有切割轮，所述安装座固定有与切割轮中心轴端传动连接的驱动电机；所述支架顶部设有与螺杆传动连接的伺服电机；所述切割台面在位于两侧分别设有切割定位机构，切割定位机构包括设置切割台面上的定位板，定位板外侧设有钢筋定位托板，钢筋定位托板上设有钢筋定位槽孔；所述定位板的内侧设有固位座，固位座的一侧设有竖直的定位板A，定位板A上设有横向设置的夹持气缸，夹持气缸的伸缩端设有夹持头；所述定位板A另一端设有与夹持头配合的夹持块，夹持头与夹持块配合形成与钢筋定位槽孔对应配合的夹持口。

[0005] 上述的建筑用钢筋切断装置中，所述机架体上设有吸烟机构，吸烟机构包括吸尘器，所述机架体顶端四角均设有竖直向上的立柱，多个立柱的顶部之间设有防护盖，立柱之间设有位于升降切割机构侧向且朝向切割轮的吸尘罩，吸尘罩上设有吸尘管；所述吸尘器的进尘口经导管与吸尘管连接。

[0006] 前述的建筑用钢筋切断装置中，所述吸尘管设置在吸尘罩的中心处，所述吸尘管为L型结构且出气端朝上。

[0007] 前述的建筑用钢筋切断装置中，所述机架体在位于切割台面的下方设有碎屑收集腔，所述碎屑收集腔内设有顶端为敞口的碎屑收集箱，所述切割台面在位于切割轮的正下方设有第一碎屑进料槽口，所述切割台面在位于第一碎屑进料槽口的一侧设有第二碎屑进料槽口，所述第二碎屑进料槽口内设有防护漏网。

[0008] 前述的建筑用钢筋切断装置中，所述机架体在位于设有碎屑收集腔内的侧壁上设有箱门。

[0009] 前述的建筑用钢筋切断装置中，所述夹持头和夹持块的内壁上均设有橡胶防磨层。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0011] 1、本实用新型首先将需要切割的长条状的钢筋沿着钢筋定位托板上的钢筋定位槽孔伸入到由夹持头和夹持块形成的夹持口，然后夹持气缸伸出，向外推动夹持头对嵌入到夹持口内的钢筋进行夹持定位，其中在切割轮两侧的切割定位机构的作用下，来对钢筋切断处的两端分别进行定位，然后在升降切割机构进行切割，主要是通过伺服电机带动螺杆转动，进而带动升降块沿着导向滑槽向下移动，向下移动的升降块则带动安装座向下移动，则带动切割轮向下移动，进而对定位后的钢筋进行切割，从而对钢筋进行自动定位切割，而无需人工手动定位以及手动切割，具有工作效率高和操作安全的特点。

[0012] 2、本实用新型通过在机架体上设有吸烟机构，主要是通过吸尘器产生负压，利用吸尘罩对切割过程产生的刺激性气体进行吸取，并导入到除尘器内进行吸附净化，避免刺激气体充斥到工作环境内，而对工作环境造成污染，对相关的工作人员的身体造成损伤，其中吸尘管设置在吸尘罩的中心处，所述吸尘管为L型结构且出气端朝上，使得在切割过程过程中产生的铁屑不会被吸入到除尘器内，避免对除尘器内部器件造成损伤。

[0013] 3、本实用新型在对钢筋进行切割的过程中，产生铁屑则通过第一碎屑进料槽口和第二碎屑进料槽口落入到碎屑收集腔内的碎屑收集箱内，避免对钢筋切割过程中产生的碎屑到处飞溅散落到工作台面上，对工作天造成污染，并且能够对切割产生的铁屑进行回收再利用。

[0014] 4、本实用新型中在夹持头和夹持块的内壁上均设有橡胶防磨层，起到了防磨的作用。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的局部示意图；

[0017] 图3是标示出吸烟机构相关部件的示意图；

[0018] 图4是标示出切割定位机构相关部件的示意图；

[0019] 图5是切割定位机构的局部结构示意图；

[0020] 图6是升降切割机构的结构示意图。

[0021] 1、机架体；2、切割台面；3、升降切割机构；4、支架；5、导向滑槽；6、螺杆；7、升降块；8、安装座；9、轴承定位座；10、切割轮；11、驱动电机；12、伺服电机；13、切割定位机构；14、定位板；15、钢筋定位托板；16、固位座；17、定位板A；18、夹持气缸； 19、夹持头；20、夹持块；21、吸烟机构；22、吸尘器；23、立柱； 24、防护盖；25、吸尘罩；26、吸尘管；27、碎屑收集腔；28、碎屑收集箱；29、第一碎屑进料槽口；30、第二碎屑进料槽口；31、防护漏网；32、箱门；33、橡胶防磨层；34、钢筋定位槽孔。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明，但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0023] 实施例：一种建筑用钢筋切断装置，如图1-6所示，包括顶端带有切割台面2的机架体1，所述切割台面2上设有升降切割机构3，升降切割机构3包括设置在切割台面2上的且竖直向上的支架4，支架4上设有竖直设置的导向滑槽5，导向滑槽5内设有与导向滑槽5 平行设置的螺杆6，螺杆6上设有沿螺杆6上下移动的升降块7，且升降块7嵌设在导向滑槽5内，升降块7的外侧设有安装座8，安装座8上经轴承定位座9固定有切割轮10，所述安装座8固定有与切割轮10中心轴端传动连接的驱动电机11；所述支架4顶部设有与螺杆6传动连接的伺服电机12；所述切割台面2在位于两侧分别设有切割定位机构13，切割定位机构13包括设置切割台面上的定位板14，定位板14外侧设有钢筋定位托板15，钢筋定位托板15上设有钢筋定位槽孔34；所述定位板14的内侧设有固位座16，固位座16的一侧设有竖直的定位板A17，定位板A17横向设置的夹持气缸18，夹持气缸18的伸缩端设有夹持头19；所述定位板A17另一端设有与夹持头19配合的夹持块20，夹持头19与夹持块20配合形成与钢筋定位槽孔34对应配合的夹持口；本实用新型首先将需要切割的长条状的钢筋沿着钢筋定位托板15上的钢筋定位槽孔伸入到由夹持头19和夹持块20形成的夹持口，然后夹持气缸18伸出，向外推动夹持头19 对嵌入到夹持口内的钢筋进行夹持定位，其中在切割轮10两侧的切割定位机构13的作用下，来对钢筋切断处的两端分别进行定位，然后在升降切割机构3进行切割，主要是通过伺服电机12带动螺杆6 转动，进而带动升降块7沿着导向滑槽5向下移动，向下移动的升降块7则带动安装座8向下移动，则带动切割轮10向下移动，进而对定位后的钢筋进行切割，从而对钢筋进行自动定位切割，而无需人工手动定位以及手动切割，具有工作效率高和操作安全的特点。

[0024] 所述机架体1上设有吸烟机构21，吸烟机构21包括吸尘器22，所述机架体1顶端四角均设有竖直向上的立柱23，多个立柱23的顶部之间设有防护盖24，立柱23之间设有位于升降切割机构3侧向且朝向切割轮的吸尘罩25，吸尘罩25上设有吸尘管26；所述吸尘器 22的进尘口经导管与吸尘管26连接，所述吸尘管26设置在吸尘罩 25的中心处，所述吸尘管26为L型结构且出气端朝上，主要是通过吸尘器22产生负压，利用吸尘罩25对切割过程产生的刺激性气体进行吸取，并导入到除尘器内进行吸附净化，避免刺激气体充斥到工作环境内，而对工作环境造成污染，对相关的工作人员的身体造成损伤，其中吸尘管26设置在吸尘罩25的中心处，所述吸尘管26为L型结构且出气端朝上，使得在切割过程过程中产生的铁屑不会被吸入到除尘器内，避免对除尘器内部器件造成损伤。

[0025] 所述机架体1在位于切割台面2的下方设有碎屑收集腔27，所述碎屑收集腔27内设有顶端为敞口的碎屑收集箱28，所述切割台面 2在位于切割轮10的正下方设有第一碎屑进料槽口29，所述切割台面2在位于第一碎屑进料槽口29的一侧设有第二碎屑进料槽口30，所述第二碎屑进料槽口30内设有防护漏网31，在对钢筋进行切割的过程中，产生铁屑则通过第一碎屑进料槽口29和第二碎屑进料槽口 30落入到碎屑收集腔27内的碎屑收集箱28内，避免对钢筋切割过程中产生的碎屑到处飞溅散落到工作台面上，对工作天造成污染，并且能够对切割产生的铁屑进行回收再利用。

[0026] 所述机架体1在位于设有碎屑收集腔27内的侧壁上设有箱门 32。

[0027] 所述夹持头19和夹持块20的内壁上均设有橡胶防磨层33，起到了防磨的作用。

[0028] 工作原理：本实用新型首先将需要切割的长条状的钢筋沿着钢筋定位托板15上的钢筋定位槽孔34伸入到由夹持头19和夹持块20 形成的夹持口，然后夹持气缸18伸出，向外推动夹持头19对嵌入到夹持口内的钢筋进行夹持定位，其中在切割轮10两侧的切割定位机构13的作用下，来对钢筋切断处的两端分别进行定位，然后在升降切割机构3进行切割，主要是通过伺服电机12带动螺杆6转动，进而带动升降块7沿着导向滑槽5向下移动，向下移动的升降块7则带动安装座8向下移动，则带动切割轮10向下移动，进而对定位后的钢筋进行切割，从而对钢筋进行自动定位切割，而无需人工手动定位以及手动切割，具有工作效率高和操作安全的特点。

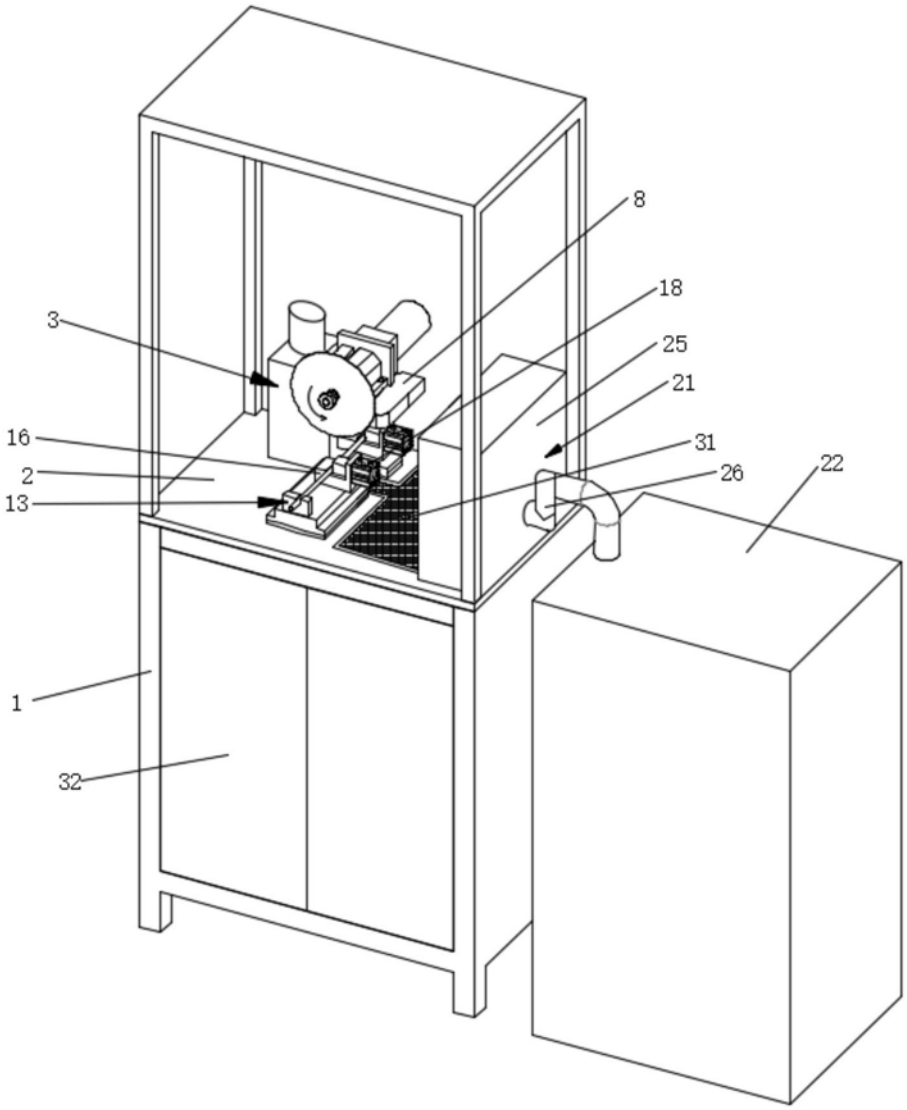


图1

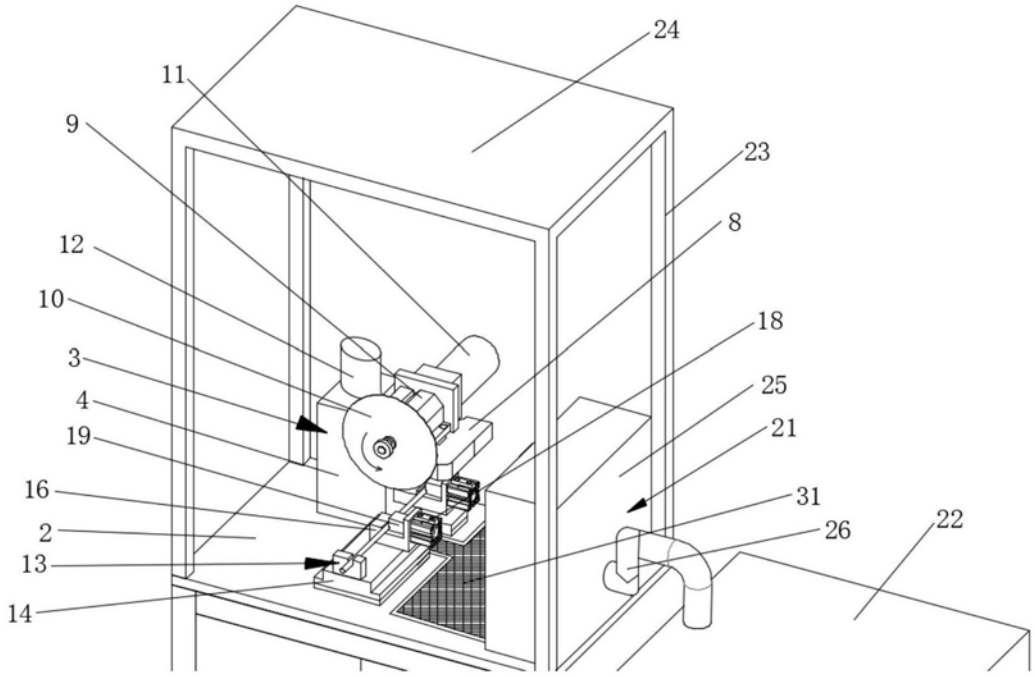

24
11
9
23
8
12
10
18
3
25
4
21
19
31
16
26
22
2
13
14

图2

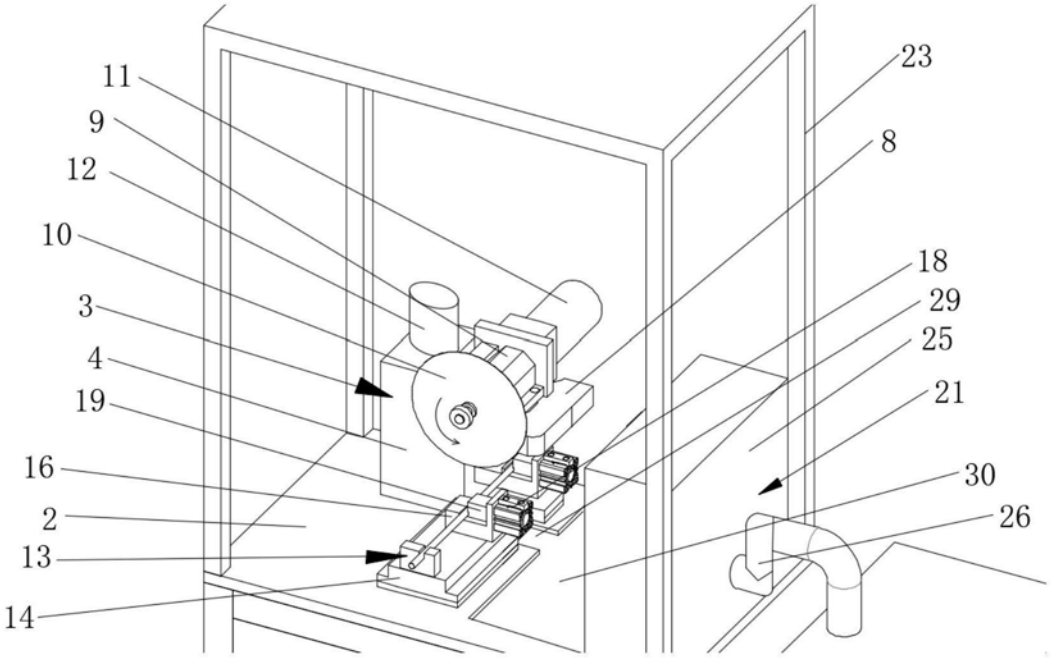

23
11
8
9
12
10
18
29
3
25
4
21
19
30
16
26
2
13
14

图3

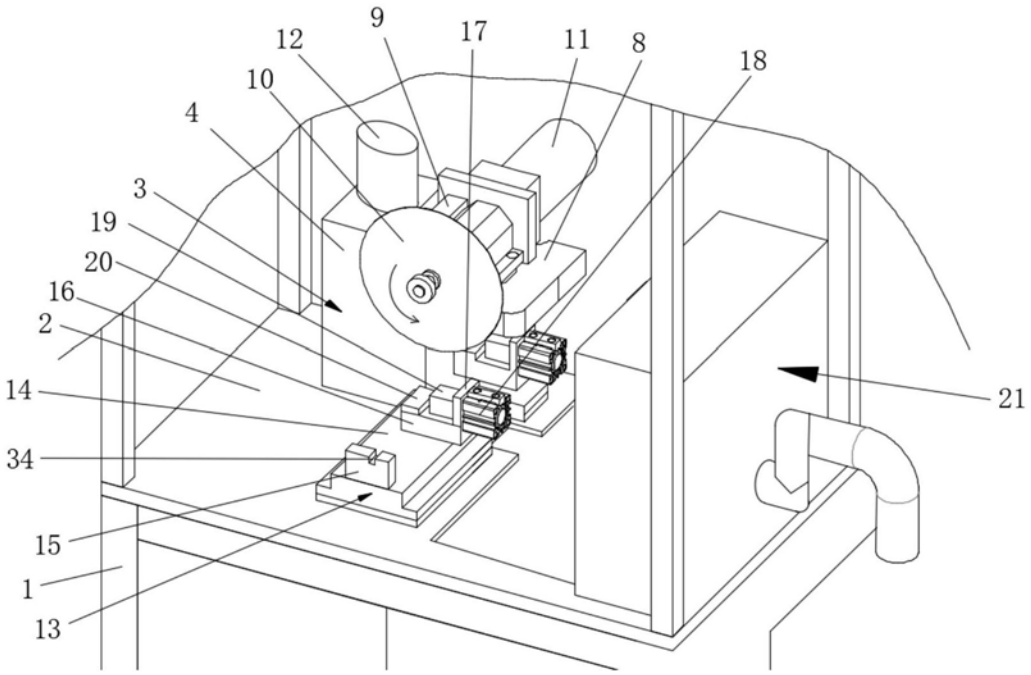

9
12
17
11
8
18
10
4
3
19
20
16
2
14
34
15
1
13
21

图4

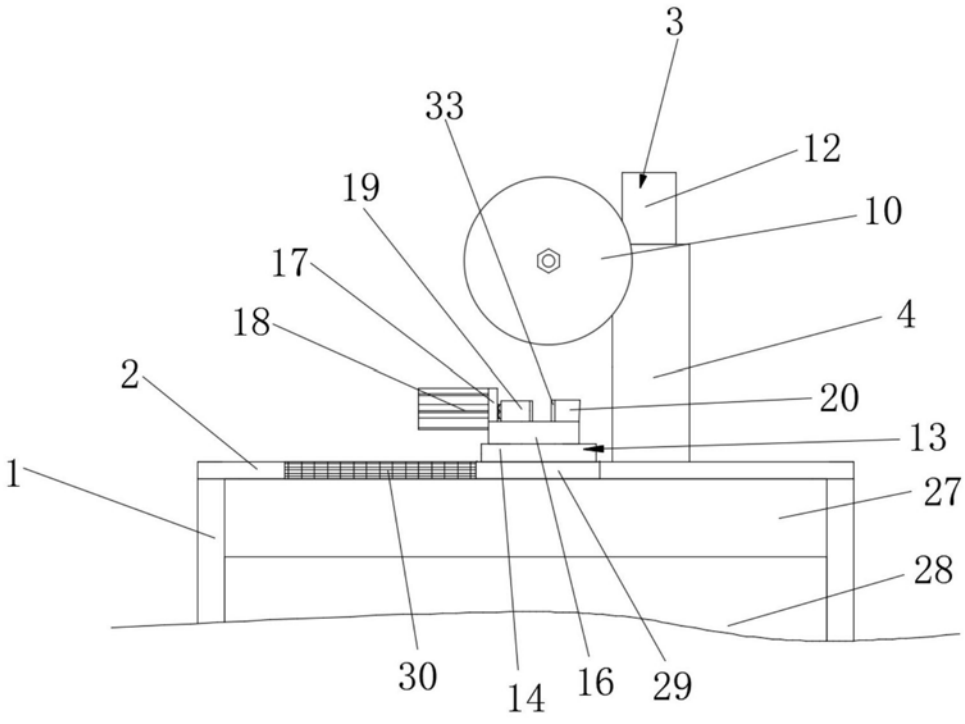

3
33
12
19
10
17
18
4
2
20
13
1
27
28
30
14
16
29

图5

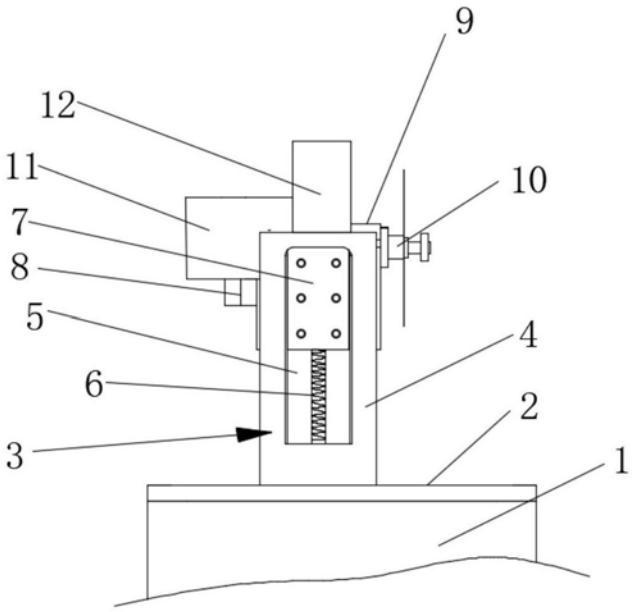


图6