



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110508527 B

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201910819786.2

B08B 13/00(2006.01)

(22)申请日 2019.08.31

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110508527 A

- CN 110508528 A, 2019.11.29,
- CN 104275332 B, 2016.04.13,
- CN 106076906 A, 2016.11.09,
- CN 208912752 U, 2019.05.31,
- CN 207655142 U, 2018.07.27,
- CN 101972759 A, 2011.02.16,
- JP 2001-59891 A, 2001.03.06,
- CN 207981801 U, 2018.10.19,
- CN 209306108 U, 2019.08.27,

(43)申请公布日 2019.11.29

(73)专利权人 南京灵雀智能制造有限公司
地址 211100 江苏省南京市麒麟科技创新
园智汇路300号

(72)发明人 吴祥 罗宇发

审查员 初帅

(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51)Int.Cl.

B08B 1/04(2006.01)

B08B 9/045(2006.01)

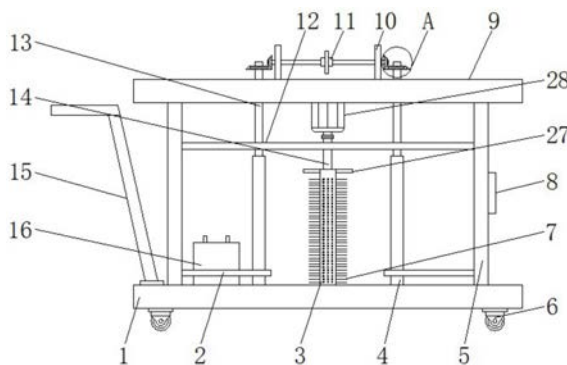
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种使用稳定的深孔清洁装置

(57)摘要

本发明公开了一种使用稳定的深孔清洁装置,包括底板,所述底板顶部表面的两侧均纵向固定连接支撑板,所述支撑板的顶部横向固定连接承载板,两个支撑板相对应一侧的顶部横向固定连接连接板。本发明通过设置挡板、支撑螺套、支撑板、承载板、限位板、转动套、转动螺杆、储纳槽、活动孔、支撑底板、定位吸盘、支撑杆、主动锥齿轮、旋转轴、从动锥齿轮、圈环和连接杆的配合使用,可对深孔清洁装置进行稳定支撑,这样深孔清洁装置的清洁效果更好,解决了深孔清洁装置在使用时,因无法做到稳定支撑,使得深孔清洁装置在使用时容易晃动,从而导致深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题,值得推广。



1. 一种使用稳定的深孔清洁装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)顶部表面的两侧均纵向固定连接支撑板(5),所述支撑板(5)的顶部横向固定连接承载板(9),两个支撑板(5)相对应一侧的上部横向固定连接连接板(12),所述承载板(9)底部表面的中心处固定连接正反转电机(28),所述正反转电机(28)输出轴的底部通过联轴器固定连接旋转螺杆(14),所述旋转螺杆(14)的底部贯穿连接板(12)并延伸至底板(1)的顶部,所述旋转螺杆(14)的表面且位于连接板(12)和底板(1)的顶部之间套设有升降刷套(3),所述升降刷套(3)外圈的表面环向镶嵌有清理毛(7),所述升降刷套(3)两侧表面的顶部均固定连接有限位块(27);

所述底板(1)顶部表面的中心处贯穿开设有升降刷孔(19),所述升降刷孔(19)内腔两侧的中心处均开设有限位槽(18),所述底板(1)顶部表面中心处的两侧均贯穿开设有活动孔(20),所述底板(1)底部表面中心处的两侧均开设有储纳槽(17),所述承载板(9)顶部表面中心处的两侧均固定连接限位板(10),两个限位板(10)相对应的一侧贯穿设置有旋转轴(25),所述旋转轴(25)表面的两侧均套设有主动锥齿轮(24),所述旋转轴(25)表面的中心处套设有转动套(11),所述转动套(11)的外圈环向固定连接连接杆(30),所述连接杆(30)远离转动套(11)的一侧固定连接圈环(29),所述支撑板(5)内侧表面的底部固定连接挡板(2),所述承载板(9)顶部表面中心处的两侧且位于限位板(10)的外侧均设置有转动螺杆(13),所述转动螺杆(13)表面的顶部套设有与主动锥齿轮(24)相啮合的从动锥齿轮(26),所述转动螺杆(13)的底部从上至下依次贯穿承载板(9)和连接板(12)并延伸至连接板(12)的底部,所述转动螺杆(13)的表面且位于连接板(12)的底部套设有支撑螺套(4),所述支撑螺套(4)的底部从上至下依次贯穿挡板(2)和活动孔(20)并延伸至储纳槽(17)的内腔,所述支撑螺套(4)的底部且位于储纳槽(17)的内腔固定连接支撑底板(21),所述支撑底板(21)底部表面的四角均固定连接支撑杆(23),所述支撑杆(23)的底部固定连接定位吸盘(22),所述支撑板(5)右侧表面的中心处且位于底板(1)的右侧镶嵌有控制面板(8),所述底板(1)顶部表面左侧的后侧固定连接充电蓄电池(16),所述充电蓄电池(16)的输出端与控制面板(8)电性连接,所述控制面板(8)的输出端与正反转电机(28)电性连接;

所述底板(1)顶部表面的左侧固定连接手推杆(15),所述底板(1)底部表面的四角均固定连接滚轮(6);

所述主动锥齿轮(24)的内圈与旋转轴(25)的表面为过盈配合,所述限位板(10)上贯穿开设有与旋转轴(25)配合使用的旋转孔,所述旋转轴(25)的表面与旋转孔的内腔通过轴承活动连接,所述转动套(11)的内圈与旋转轴(25)的表面为过盈配合;

所述从动锥齿轮(26)的内圈与转动螺杆(13)的表面为过盈配合,所述承载板(9)顶部表面的两侧和连接板(12)顶部表面的两侧均贯穿开设有与转动螺杆(13)配合使用的转动孔,所述转动螺杆(13)的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种使用稳定的深孔清洁装置,其特征在于:所述连接板(12)顶部表面的中心处贯穿开设有与旋转螺杆(14)配合使用的通孔,所述旋转螺杆(14)的表面与通孔的内腔为滑动接触,所述旋转螺杆(14)表面的螺牙开设于升降刷套(3)内腔的顶部。

3. 根据权利要求2所述的一种使用稳定的深孔清洁装置,其特征在于:所述升降刷孔(19)的内径大于横向相对应的两个清理毛(7)之间的距离,所述限位块(27)的表面与限位槽(18)的内腔为滑动接触。

4. 根据权利要求3所述的一种使用稳定的深孔清洁装置,其特征在于:所述挡板(2)顶部表面的内侧贯穿开设有与支撑螺套(4)配合使用的支撑孔,所述支撑螺套(4)的表面与支撑孔的内腔为滑动接触,所述转动螺杆(13)表面的螺牙开设于支撑螺套(4)内腔的顶部,所述支撑底板(21)外圈的表面与储纳槽(17)的内腔为滑动接触,所述支撑螺套(4)的表面与活动孔(20)的内腔为滑动接触,所述储纳槽(17)内腔的顶部与活动孔(20)内腔的底部连通。

5. 根据权利要求4所述的一种使用稳定的深孔清洁装置的使用方法,其特征在于,包括如下步骤:

A) 将深孔清洁装置推移至深孔处,使得升降刷套(3)和升降刷孔(19)位于深孔的顶部,利用控制面板(8)控制正反转电机(28)正转,使得旋转螺杆(14)转动,带动升降刷套(3)在旋转螺杆(14)表面下移,使得升降刷套(3)和清理毛(7)贯穿升降刷孔(19)并进入深孔内,进入深孔后不停的控制正反转电机(28)正转和反转,使得升降刷套(3)不停的上下移动,对深孔内部进行清理,清理结束后控制正反转电机(28)反转,使得升降刷套(3)上升脱离深孔;

B) 清理深孔之前,正转圈环(29),在连接杆(30)的作用下转动套(11)旋转,带动旋转轴(25)旋转,使得主动锥齿轮(24)旋转,在从动锥齿轮(26)的配合下转动螺杆(13)旋转;

C) 通过转动螺杆(13)旋转带动支撑螺套(4)在转动螺杆(13)表面下移,使得支撑底板(21)脱离储纳槽(17),带动定位吸盘(22)下移,定位吸盘(22)与地面接触后继续旋转圈环(29),使滚轮(6)脱离地面,利用定位吸盘(22)与地面进行紧密连接。

一种使用稳定的深孔清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及深孔清洁技术领域,具体为一种使用稳定的深孔清洁装置。

背景技术

[0002] 环保,即环境保护是在个人、组织或政府层面,为大自然和人类福祉而保护自然环境的行爲,由于工业发展导致环境污染问题过于严重,损害生态环境,部分更达到无法挽回的地步,触发各工业化国家对环境的重视,继而利用国家法律法规去规管和处理污染问题,并作出宣传使全社会注意污染对环境的深远影响,环境保护涉及的范围广、综合性强,它涉及自然科学和社会科学的许多领域,还有其独特的研究对象,环境保护方式包括:采取行政、法律、经济、科学技术、民间自发环保组织等等,合理地利用自然资源,防止环境的污染和破坏,以求自然环境同人文环境、经济环境共同平衡可持续发展,扩大有用资源的再生产,保证社会的发展。

[0003] 随着现代社会的发展,为了对深孔处进行清洁处理,需使用到深孔清洁装置,现有的深孔清洁装置在使用时,得不到有效的稳定支撑,这样使得深孔清洁装置在使用时容易出现晃动的现象,造成深孔内得不到有效清理,从而导致深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题,给深孔的清理带来较大不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种使用稳定的深孔清洁装置,具备对深孔清洁装置进行稳定支撑的优点,解决了深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种使用稳定的深孔清洁装置,包括底板,所述底板顶部表面的两侧均纵向固定连接支撑板,所述支撑板的顶部横向固定连接承载板,两个支撑板相对应一侧的顶部横向固定连接连接板,所述承载板底部表面的中心处固定连接正反转电机,所述正反转电机输出轴的底部通过联轴器固定连接旋转螺杆,所述旋转螺杆的底部贯穿连接板并延伸至底板的顶部,所述旋转螺杆的表面且位于连接板和底板的顶部之间套设有升降刷套,所述升降刷套外圈的表面环向镶嵌有清理毛,所述升降刷套两侧表面的顶部均固定连接限位块;

[0006] 所述底板顶部表面的中心处贯穿开设有升降刷孔,所述升降刷孔内腔两侧的中心处均开设有限位槽,所述底板顶部表面中心处的两侧均贯穿开设有活动孔,所述底板底部表面中心处的两侧均开设有储纳槽,所述承载板顶部表面中心处的两侧均固定连接限位板,两个限位板相对应的一侧贯穿设置有旋转轴,所述旋转轴表面的两侧均套设有主动锥齿轮,所述旋转轴表面的中心处套设有转动套,所述转动套的外圈环向固定连接连接杆,所述连接杆远离转动套的一侧固定连接圈环,所述支撑板内侧表面的底部固定连接挡板,所述承载板顶部表面中心处的两侧且位于限位板的外侧均设置转动螺杆,所述转动螺杆表面的顶部套设有与主动锥齿轮相啮合的从动锥齿轮,所述转动螺杆的底部从上至下依次贯穿承载板和连接板并延伸至连接板的底部,所述转动螺杆的表面且位于连接板的底

部套设有支撑螺套,所述支撑螺套的底部从上至下依次贯穿挡板和活动孔并延伸至储纳槽的内腔,所述支撑螺套的底部且位于储纳槽的内腔固定连接支撑底板,所述支撑底板底部表面的四角均固定连接支撑杆,所述支撑杆的底部固定连接定位吸盘,所述支撑板右侧表面的中心处且位于底板的右侧镶嵌有控制面板,所述底板顶部表面左侧的后侧固定连接充电蓄电池,所述充电蓄电池的输出端与控制面板电性连接,所述控制面板的输出端与正反转电机电性连接。

[0007] 优选的,所述底板顶部表面的左侧固定连接手推杆,所述底板底部表面的四角均固定连接滚轮,通过手推杆和滚轮的配合,可对深孔清洁装置进行推移,方便了深孔清洁装置的移动。

[0008] 优选的,所述主动锥齿轮的内圈与旋转轴的表面为过盈配合,所述限位板上贯穿开设有与旋转轴配合使用的旋转孔,所述旋转轴的表面与旋转孔的内腔通过轴承活动连接,所述转动套的内圈与旋转轴的表面为过盈配合,通过旋转孔,可对旋转轴进行支撑,使得旋转轴进行稳定旋转。

[0009] 优选的,所述从动锥齿轮的内圈与转动螺杆的表面为过盈配合,所述承载板顶部表面的两侧和连接板顶部表面的两侧均贯穿开设有与转动螺杆配合使用的转动孔,所述转动螺杆的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接,通过转动孔,可对转动螺杆进行限位支撑,提高了转动螺杆旋转的稳定性。

[0010] 优选的,所述连接板顶部表面的中心处贯穿开设有与旋转螺杆配合使用的通孔,所述旋转螺杆的表面与通孔的内腔为滑动接触,所述旋转螺杆表面的螺牙开设于升降刷套内腔的顶部,通过通孔,可对旋转螺杆进行限位,避免旋转螺杆在转的过程中出现摆动较大的状况。

[0011] 优选的,所述升降刷孔的内径大于横向相对应两个清理毛之间的距离,所述限位块的表面与限位槽的内腔为滑动接触,通过升降刷孔,方便了升降刷套和清理毛的上下移动,通过限位槽,可对限位块进行限位。

[0012] 优选的,所述挡板顶部表面的内侧贯穿开设有与支撑螺套配合使用的支撑孔,所述支撑螺套的表面与支撑孔的内腔为滑动接触,所述转动螺杆表面的螺牙开设于支撑螺套内腔的顶部,所述支撑底板外圈的表面与储纳槽的内腔为滑动接触,所述支撑螺套的表面与活动孔的内腔为滑动接触,所述储纳槽内腔的顶部与活动孔内腔的底部连通,通过支撑孔,可对支撑螺套进行限位,方便了支撑螺套的上下运行,通过储纳槽,可对支撑底板进行收纳。

[0013] 优选的,一种使用稳定的深孔清洁装置的使用方法,包括如下步骤:

[0014] A) 将深孔清洁装置推移至深孔处,使得升降刷套和升降刷孔位于深孔的顶部,利用控制面板控制正反转电机正转,使得旋转螺杆转动,带动升降刷套在旋转螺杆表面下移,使得升降刷套和清理毛贯穿升降刷孔并进入深孔内,进入深孔后不停的控制正反转电机正转和反转,使得升降刷套不停的上下移动,对深孔内部进行清理,清理结束后控制正反转电机反转,使得升降刷套上升脱离深孔;

[0015] B) 清理深孔之前,正转圈环,在连接杆的作用下转动套旋转,带动旋转轴旋转,使得主动锥齿轮旋转,在从动锥齿轮的配合下转动螺杆旋转;

[0016] C) 通过转动螺杆旋转带动支撑螺套在转动螺杆表面下移,使得支撑底板脱离储纳

槽,带动定位吸盘下移,定位吸盘与地面接触后继续旋转圈环,使滚轮脱离地面,利用定位吸盘与地面进行紧密连接。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0018] 1、本发明通过设置挡板、支撑螺套、支撑板、承载板、限位板、转动套、转动螺杆、储纳槽、活动孔、支撑底板、定位吸盘、支撑杆、主动锥齿轮、旋转轴、从动锥齿轮、圈环和连接杆的配合使用,可对深孔清洁装置进行稳定支撑,这样深孔清洁装置的清洁效果更好,解决了深孔清洁装置在使用时,因无法做到稳定支撑,使得深孔清洁装置在使用时容易晃动,从而导致深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题,值得推广。

附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明支撑螺套结构剖视图;

[0021] 图3为本发明底板结构仰视图;

[0022] 图4为本发明支撑底板结构仰视图;

[0023] 图5为本发明图1中A的放大图;

[0024] 图6为本发明转动套结构侧视图。

[0025] 图中:1底板、2挡板、3升降刷套、4支撑螺套、5支撑板、6滚轮、7清理毛、8控制面板、9承载板、10限位板、11转动套、12连接板、13转动螺杆、14旋转螺杆、15手推杆、16充电蓄电池、17储纳槽、18限位槽、19升降刷孔、20活动孔、21支撑底板、22定位吸盘、23支撑杆、24主动锥齿轮、25旋转轴、26从动锥齿轮、27限位块、28正反转电机、29圈环、30连接杆。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-6,一种使用稳定的深孔清洁装置,包括底板1,底板1顶部表面的两侧均纵向固定连接支撑板5,支撑板5的顶部横向固定连接承载板9,两个支撑板5相对应一侧的顶部横向固定连接连接板12,承载板9底部表面的中心处固定连接正反转电机28,正反转电机28输出轴的底部通过联轴器固定连接旋转螺杆14,旋转螺杆14的底部贯穿连接板12并延伸至底板1的顶部,旋转螺杆14的表面且位于连接板12和底板1的顶部之间套设有升降刷套3,升降刷套3外圈的表面环向镶嵌清理毛7,升降刷套3两侧表面的顶部均固定连接限位块27;

[0028] 底板1顶部表面的中心处贯穿开设有升降刷孔19,升降刷孔19内腔两侧的中心处均开设有限位槽18,底板1顶部表面中心处的两侧均贯穿开设有活动孔20,底板1底部表面中心处的两侧均开设储纳槽17,承载板9顶部表面中心处的两侧均固定连接限位板10,两个限位板10相对应的一侧贯穿设置旋转轴25,旋转轴25表面的两侧均套设有主动锥齿轮24,旋转轴25表面的中心处套设有转动套11,转动套11的外圈环向固定连接连接杆30,连接杆30远离转动套11的一侧固定连接圈环29,支撑板5内侧表面的底部固定连接有挡

板2,承载板9顶部表面中心处的两侧且位于限位板10的外侧均设置有转动螺杆13,转动螺杆13表面的顶部套设有与主动锥齿轮24相啮合的从动锥齿轮26,转动螺杆13的底部从上至下依次贯穿承载板9和连接板12并延伸至连接板12的底部,转动螺杆13的表面且位于连接板12的底部套设有支撑螺套4,支撑螺套4的底部从上至下依次贯穿挡板2和活动孔20并延伸至储纳槽17的内腔,支撑螺套4的底部且位于储纳槽17的内腔固定连接有支撑底板21,支撑底板21底部表面的四角均固定连接有支撑杆23,支撑杆23的底部固定连接有定位吸盘22,通过设置挡板2、支撑螺套4、支撑板5、承载板9、限位板10、转动套11、转动螺杆13、储纳槽17、活动孔20、支撑底板21、定位吸盘22、支撑杆23、主动锥齿轮24、旋转轴25、从动锥齿轮26、圈环29和连接杆30的配合使用,可对深孔清洁装置进行稳定支撑,这样深孔清洁装置的清洁效果更好,解决了深孔清洁装置在使用时,因无法做到稳定支撑,使得深孔清洁装置在使用时容易晃动,从而导致深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题,值得推广,支撑板5右侧表面的中心处且位于底板1的右侧镶嵌有控制面板8,底板1顶部表面左侧的后侧固定连接充电蓄电池16,充电蓄电池16的输出端与控制面板8电性连接,控制面板8的输出端与正反转电机28电性连接;

[0029] 底板1顶部表面的左侧固定连接手推杆15,底板1底部表面的四角均固定连接滚轮6,通过手推杆15和滚轮6的配合,可对深孔清洁装置进行推移,方便了深孔清洁装置的移动;

[0030] 主动锥齿轮24的内圈与旋转轴25的表面为过盈配合,限位板10上贯穿开设有与旋转轴25配合使用的旋转孔,旋转轴25的表面与旋转孔的内腔通过轴承活动连接,转动套11的内圈与旋转轴25的表面为过盈配合,通过旋转孔,可对旋转轴25进行支撑,使得旋转轴25进行稳定旋转;

[0031] 从动锥齿轮26的内圈与转动螺杆13的表面为过盈配合,承载板9顶部表面的两侧和连接板12顶部表面的两侧均贯穿开设有与转动螺杆13配合使用的转动孔,转动螺杆13的表面与转动孔的内腔通过轴承活动连接,通过转动孔,可对转动螺杆13进行限位支撑,提高了转动螺杆13旋转的稳定性;

[0032] 连接板12顶部表面的中心处贯穿开设有与旋转螺杆14配合使用的通孔,旋转螺杆14的表面与通孔的内腔为滑动接触,旋转螺杆14表面的螺牙开设于升降刷套3内腔的顶部,通过通孔,可对旋转螺杆14进行限位,避免旋转螺杆14在转的过程中出现摆动较大的状况;

[0033] 升降刷孔19的内径大于横向相对应两个清理毛7之间的距离,限位块27的表面与限位槽18的内腔为滑动接触,通过升降刷孔19,方便了升降刷套3和清理毛7的上下移动,通过限位槽18,可对限位块27进行限位;

[0034] 挡板2顶部表面的内侧贯穿开设有与支撑螺套4配合使用的支撑孔,支撑螺套4的表面与支撑孔的内腔为滑动接触,转动螺杆13表面的螺牙开设于支撑螺套4内腔的顶部,支撑底板21外圈的表面与储纳槽17的内腔为滑动接触,支撑螺套4的表面与活动孔20的内腔为滑动接触,储纳槽17内腔的顶部与活动孔20内腔的底部连通,通过支撑孔,可对支撑螺套4进行限位,方便了支撑螺套4的上下运行,通过储纳槽17,可对支撑底板21进行收纳;

[0035] 一种使用稳定的深孔清洁装置的使用方法,包括如下步骤:

[0036] A) 将深孔清洁装置推移至深孔处,使得升降刷套3和升降刷孔19位于深孔的顶部,利用控制面板8控制正反转电机28正转,使得旋转螺杆14转动,带动升降刷套3在旋转螺杆

14表面下移,使得升降刷套3和清理毛7贯穿升降刷孔19并进入深孔内,进入深孔后不停的控制正反转电机28正转和反转,使得升降刷套3不停的上下移动,对深孔内部进行清理,清理结束后控制正反转电机28反转,使得升降刷套3上升脱离深孔;

[0037] B)清理深孔之前,正转圈环29,在连接杆30的作用下转动套11旋转,带动旋转轴25旋转,使得主动锥齿轮24旋转,在从动锥齿轮26的配合下转动螺杆13旋转;

[0038] C)通过转动螺杆13旋转带动支撑螺套4在转动螺杆13表面下移,使得支撑底板21脱离储纳槽17,带动定位吸盘22下移,定位吸盘22与地面接触后继续旋转圈环29,使滚轮6脱离地面,利用定位吸盘22与地面进行紧密连接。

[0039] 本申请文件中使用到各类部件均为标准件,可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉和焊接等常规手段,机械、零件和电器设备均采用现有技术中的常规型号,电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再作出具体叙述。

[0040] 综上所述:该使用稳定的深孔清洁装置,通过设置挡板2、支撑螺套4、支撑板5、承载板9、限位板10、转动套11、转动螺杆13、储纳槽17、活动孔20、支撑底板21、定位吸盘22、支撑杆23、主动锥齿轮24、旋转轴25、从动锥齿轮26、圈环29和连接杆30的配合使用,解决了深孔清洁装置出现清洁效果较差的问题。

[0041] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

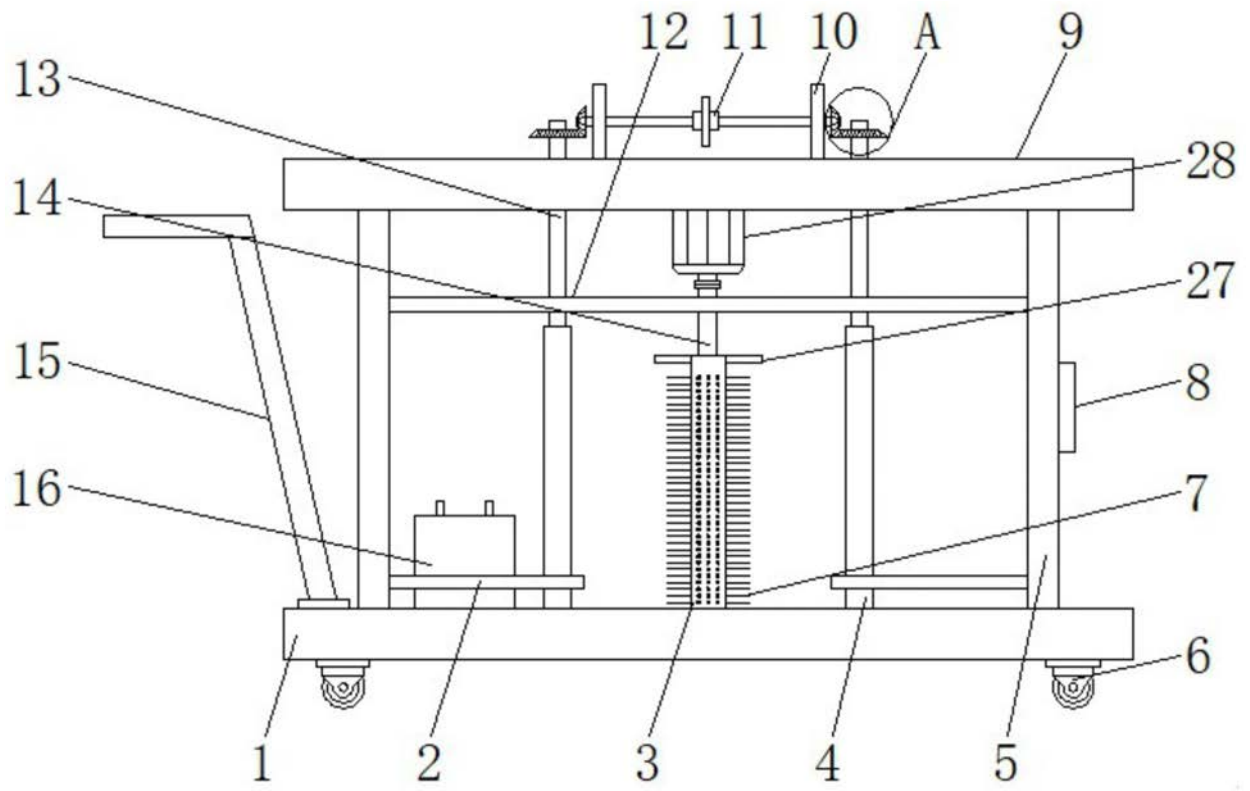


图1

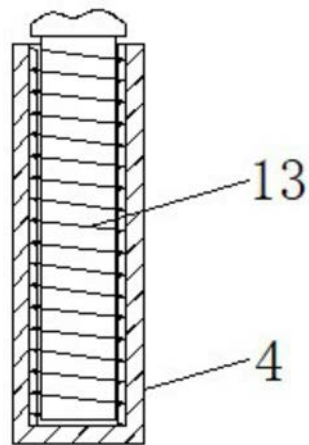


图2

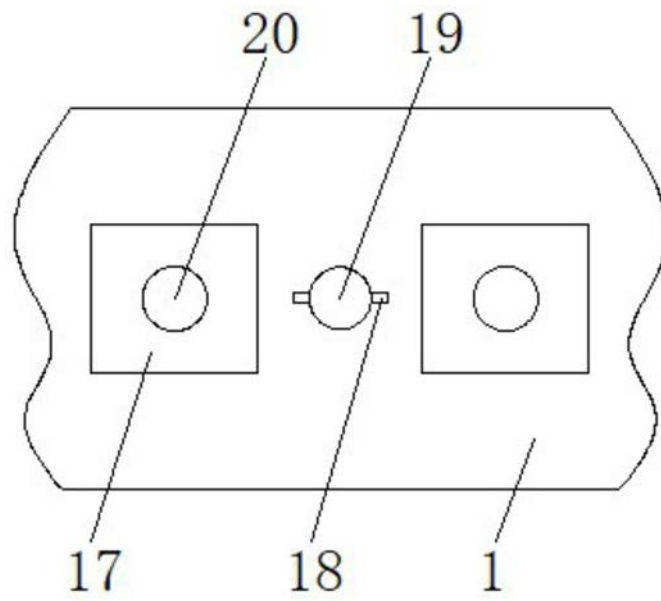


图3

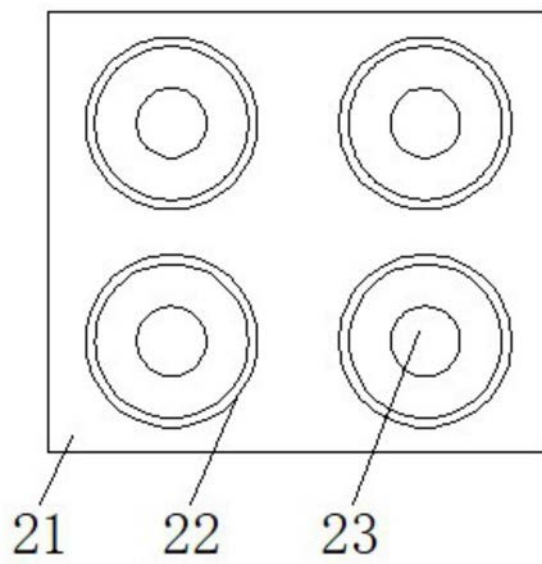


图4

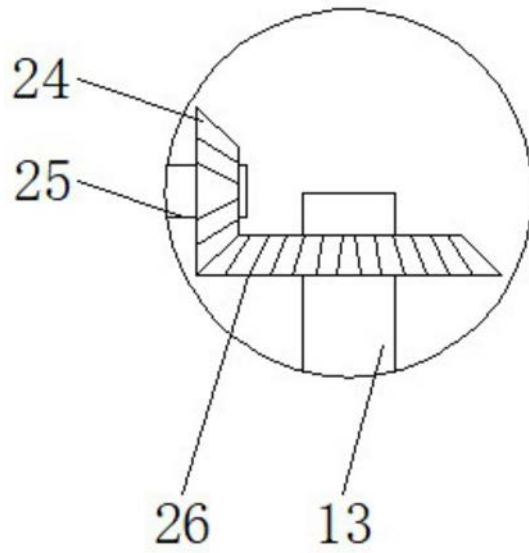


图5

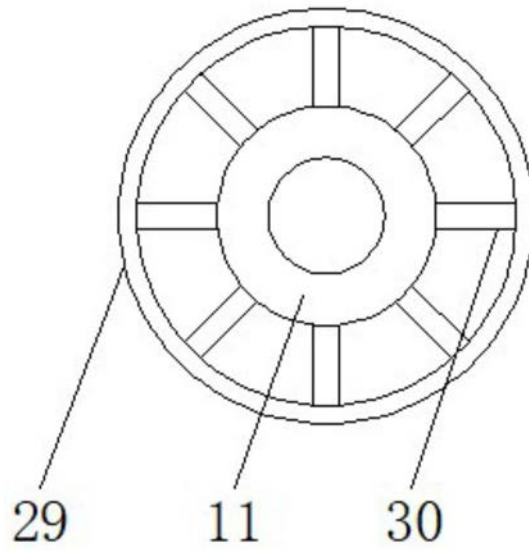


图6