



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210868806 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921190185.1

(22)申请日 2019.07.26

(73)专利权人 攀枝花学院

地址 617000 四川省攀枝花市东区机场路  
10号

(72)发明人 张健 甘肖磊 蒋瑞

(74)专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通  
合伙) 51124

代理人 曾勇 罗贵飞

(51)Int.Cl.

A01D 46/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

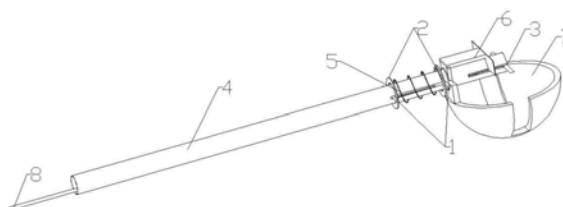
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

莲蓬采摘器

(57)摘要

本实用新型公开了一种莲蓬采摘器,属于采摘器技术领域。包括套管(4)、收集罩(7)、收割刀(3)、拉绳(8)、弹性件(5)和固定杆(1),收集罩(7)设在套管(4)的一端,且设有U形开口(71);固定杆(1)穿在套管(4)上限位孔(41)两端,弹性件(5)设在套管(4)上,且与固定杆(1)接触;收割刀(3)刀柄(32)上设有通孔(322),固定杆(1)穿过刀柄(32),刀片(31)位于U形开口(71)的右侧;拉绳(8)一端与固定杆(1)连接,另一端延伸出套管(4)。本装置拉动拉绳(8),实现收割刀(3)切断莲蓬的目的。本装置结构简单,操作灵活。可解决现有采摘器采摘效率低,操作不便的技术问题。



1. 莲蓬采摘器,其特征在于:包括套管(4)、收集罩(7)、收割刀(3)、拉绳(8)、弹性件(5)和两固定杆(1),收集罩(7)为中空半球形结构,且设置在套管(4)的一端,收集罩(7)外壁至少设置有一个U形开口(71);套管(4)靠近收集罩(7)端的侧壁上对称设置有条形限位孔(41),所述固定杆(1)分别穿在两限位孔(41)的两端,弹性件(5)套设在套管(4)外壁上,且两端部分别与两固定杆(1)接触连接;收割刀(3)包括轴线不重合的刀柄(32)和刀片(31),刀柄(32)上设置有通孔(322),刀柄(32)置于靠近收集罩(7)一端套管(4)内,刀片(31)位于U形开口(71)中线的右侧,且靠近收集罩(7)端的固定杆(1)沿通孔(322)穿过刀柄(32);拉绳(8)的一端与靠近收集罩(7)的固定杆(1)连接,另一端沿套管(4)内壁延伸出套管(4)。

2. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:所述收割刀(3)的刀柄(32)和刀片(31)垂直设置,使得整个收割刀(3)为T形结构。

3. 如权利要求2所述的莲蓬采摘器,其特征在于:套管(4)与收集罩(7)连接端外壁上对称设置有两刀片滑动开口(42),且刀片滑动开口(42)宽度与刀片(31)厚度适配。

4. 如权利要求1至3任一权利要求所述的莲蓬采摘器,其特征在于:莲蓬推片(6),所述莲蓬推片(6)截面为T形结构,莲蓬推片(6)设置在刀片(31)的上方,并位于刀片(31)的左侧,且与套管(4)外壁连接。

5. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:所述固定杆(1)为螺栓结构,且螺栓中的螺杆穿过套管(4)后再与螺母螺纹连接。

6. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:还包括至少两个固定环(2),所述固定环(2)套设在套管(4)外壁上,且位于两固定杆(1)之间,弹性件(5)的两端分别与两固定环(2)接触连接。

7. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:所述弹性件(5)为管状弹簧结构。

8. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:还包括连接环(9),所述刀柄(32)为中空结构,连接环(9)套设在靠近收集罩(7)侧的固定杆(1)上,且连接环(9)位于刀柄(32)内部,拉绳(8)的连接端与连接环(9)连接。

9. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:所述刀柄(32)外壁两侧对称设置有条形通孔状的安装槽(321),且位于远离刀片(31)端的侧壁上,远离收集罩(7)侧的固定杆(1)穿过安装槽(321)。

10. 如权利要求1所述的莲蓬采摘器,其特征在于:所述收集罩(7)上设置有两个U形开口(71),且对称设置在两侧,两个U形开口(71)的连线与套管(4)的轴线垂直。

## 莲蓬采摘器

### 技术领域

[0001] 本实用新型公开了一种莲蓬采摘器,属于采摘器技术领域。

### 背景技术

[0002] 莲蓬为水生植物,采摘时需要人员在船上,通过采摘工具将莲蓬割断进行收割。但现有的采摘工具,往往通过将割刀直接固定在连杆上,同时在割刀的下方设置有一收集网,通过拉动连杆使其割刀将莲蓬割断,这种结构的采摘工具由于无法固定莲蓬,同时莲蓬受力不均,易造成割断后的莲蓬直接掉落在水里,或将莲蓬的杆茎整体折断,不便于莲蓬的收割,同时掉落在水里的莲蓬和整体杆茎折断的莲蓬需要人们再次收割,部分莲蓬需要反复采摘,造成整体莲蓬收割工作效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是现有采摘收割工具易造成莲蓬掉落水里不方便采摘,整体采摘效率低。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:莲蓬采摘器,包括套管、收集罩、收割刀、拉绳、弹性件和两固定杆,收集罩为中空半球形结构,且设置在套管的一端,收集罩外壁至少设置有一个U形开口;套管靠近收集罩端的侧壁上对称设置有条形限位孔,所述固定杆分别穿在两限位孔的两端,弹性件套设在套管外壁上,且两端部分别与两固定杆接触连接;收割刀包括轴线不重合的刀柄和刀片,刀柄上设置有通孔,刀柄置于靠近收集罩一端套管内,刀片位于U形开口中线的右侧,且靠近收集罩端的固定杆沿通孔穿过刀柄;拉绳的一端与靠近收集罩的固定杆连接,另一端沿套管内壁延伸出套管。

[0005] 其中,上述装置中所述收割刀的刀柄和刀片垂直设置,使得整个收割刀为T形结构。

[0006] 进一步,上述装置中套管与收集罩连接端外壁上对称设置有两刀片滑动开口,且刀片滑动开口宽度与刀片厚度适配。

[0007] 其中,上述装置中还包括莲蓬推片,所述莲蓬推片截面为T形结构,莲蓬推片设置在刀片的上方,并位于刀片的左侧,且与套管外壁连接。

[0008] 其中,上述装置中所述固定杆为螺栓结构,且螺栓中的螺杆穿过套管后再与螺母螺纹连接。

[0009] 其中,上述装置中还包括至少两个固定环,所述固定环套设在套管外壁上,且位于两固定杆之间,弹性件的两端分别与两固定环接触连接。

[0010] 其中,上述装置中所述弹性件为管状弹簧结构。

[0011] 其中,上述装置中还包括连接环,所述刀柄为中空结构,连接环套设在靠近收集罩侧的固定杆上,且连接环位于刀柄内部,拉绳的连接端与连接环连接。

[0012] 其中,上述装置中所述刀柄外壁两侧对称设置有条形通孔状的安装槽,且位于远离刀片端的侧壁上,远离收集罩侧的固定杆穿过安装槽。

[0013] 其中,上述装置中所述收集罩上设置有两个U形开口,且对称设置在两侧,两个U形开口的连线与套管的轴线垂直。

[0014] 本实用新型的有益效果是:1、本装置优化结构使采摘物体也即是莲蓬从两侧进入,且下方安装有收集器,可在收集到一定数量后,再收获收集器内的莲蓬,此结构使采摘收集动作化简,减少重复劳动,使劳动人员更轻松更方便的收获莲蓬。2、位于头部的收割刀为可拆卸可更换部件,方便拆卸,在刀口钝的情况下可拆卸下来打磨,在刀口损坏情况下可拆卸更换新的刀具,大大的方便了广大客户,使维修成本降低,且更利于维修;3、本产品结构简单使用方便,弹簧刚度大小,推板位置可根据实际情况调整。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型正视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型俯视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型半剖结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型收割刀结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型图5正视结构示意图;

[0021] 图7为本实用新型套管结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型图7正视结构示意图。

[0023] 图中标记为:1是固定杆,2是固定环,3是收割刀,31是刀片,32是刀柄,321是安装槽,322是通孔,4是套管,41是限位孔,42是刀片滑动开口,5是弹性件,6是莲蓬推片,7是收集罩,71是U形开口,8是拉绳,9是连接环。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0025] 如图1至图8所示,本实用新型的莲蓬采摘器,包括套管4、收集罩7、收割刀3、拉绳8、弹性件5和两固定杆1,收集罩7为中空半球形结构,且设置在套管4的一端,收集罩7外壁至少设置有一个U形开口71;套管4靠近收集罩7端的侧壁上对称设置有条形限位孔41,所述固定杆1分别穿在两限位孔41的两端,弹性件5套设在套管4外壁上,且两端部分别与两固定杆1接触连接;收割刀3包括轴线不重合的刀柄32和刀片31,刀柄32上设置有通孔322,刀柄32置于靠近收集罩7一端套管4内,刀片31位于U形开口71中线的右侧,且靠近收集罩7端的固定杆1沿通孔322穿过刀柄32;拉绳8的一端与靠近收集罩7的固定杆1连接,另一端沿套管4内壁延伸出套管4。本领域技术人员能够理解的是,本装置通过将刀柄32置于套管4内,收集罩7与套管4端部连接,使得刀片31位于收集罩7的上方,在套管4靠近收集罩7的此端侧壁上对称设置有条形限位孔41,在刀柄32上设置有通孔322,将固定杆1分别穿在限位孔41两端,同时将弹性件5套设在套管4上,其两端分别与两固定杆1接触连接,从而将固定杆1固定在套管4上,使其只能沿限位孔41来回滑动,拉绳8的一端可与靠近收集罩7侧的固定杆1连接,拉伸的另一端则延伸出套管4,且靠近收集罩7侧的固定杆1同时还穿过刀柄32,使得整个收割刀3也可在拉绳8和弹性件5的作用下来回滑动,实现切割莲蓬杆茎的目的。同时本装置还优选收集罩7侧壁上至少设置一U形开口71,使得莲蓬杆茎可从U形开口71进入收集

罩7,而刀片31位于U形开口71中线的右侧,则向左拉动拉绳8就可使刀片31直接作用在莲蓬杆茎上,实现切除莲蓬。而切断后的莲蓬可直接掉落在收集罩7内,由于收集罩7具有一定的空间,则可实现多次切割,带收集罩7装满后在停止收割,清楚收集罩7内的莲蓬后在反复切割即可。

[0026] 优选的,上述装置中所述收割刀3的刀柄32和刀片31垂直设置,使得整个收割刀3为T形结构。本领域技术人员能够理解的是,本装置只是优选收割刀3的刀柄32和刀片31垂直设置,使得整个收割刀3为T形结构,使得进入莲蓬的杆茎与刀片31垂直布置,刀片31直接作用于莲蓬杆茎上,便于莲蓬的快速切除。

[0027] 优选的,上述装置中套管4与收集罩7连接端外壁上对称设置有两刀片滑动开口42,且刀片滑动开口42宽度与刀片31厚度适配。本领域技术人员能够理解的是,由于本装置使用时,收割刀3会随着拉绳8和弹性件5来回移动,而刀片31与刀柄32成一定夹角,为避免刀片31与套管4端部干涉。本装置优选套管4与收集罩7连接端外壁上对称设置有两刀片滑动开口42,且刀片滑动开口42宽度与刀片31厚度适配,且刀片滑动开口42的开口方向正对刀片31,保持刀片31来回移动时可顺利滑入刀片滑动开口42内。

[0028] 优选的,上述装置中还包括莲蓬推片6,所述莲蓬推片6截面为T形结构,莲蓬推片6设置在刀片31的上方,并位于刀片31的左侧,且与套管4外壁连接。本领域技术人员能够理解的是,为便于莲蓬快速切割,本装置优选将T形结构的莲蓬推片6设置在刀片31的上方,并将莲蓬推块的大端位于刀片31的左侧,保持莲蓬推片6与套管4连接。使得刀片31作用于莲蓬杆茎时,莲蓬推片施加一个方向相反的作用力给杆茎,使得莲蓬更容易被切断。

[0029] 优选的,上述装置中所述固定杆1为螺栓结构,且螺栓中的螺杆穿过套管4后再与螺母螺纹连接。本领域技术人员能够理解的是,由于固定杆1直接穿在限位孔41上,且主要通过弹性件5将其固定在套管4上,来回压缩弹簧可造成固定杆1的脱落,故本装置优选固定杆1为螺栓结构,且螺栓中的螺杆穿过套管4后再与螺母螺纹连接,同时应保证螺母和螺杆的大端外径大于套管4上限位孔41的宽度。

[0030] 优选的,上述装置中还包括至少两个固定环2,所述固定环2套设在套管4外壁上,且位于两固定杆1之间,弹性件5的两端分别与两固定环2接触连接。本领域技术人员能够理解的是,由于本装置的收割刀3复位主要通过弹性件5来完成,收割莲蓬时,弹性件5会被压缩两端直接作用与两固定杆1上,由于固定杆1径向尺寸较小,易造成弹性件5受力不均易损坏。本装置优选在套管4外壁套设至少两个固定环2,且固定环2位于两固定杆1之间,同时保证弹性件5的两端分别与固定环2接触,这种结构设置由线接触改换成面接触,保证弹性件5的受力。

[0031] 优选的,上述装置中所述弹性件5为管状弹簧结构。本领域技术人员能够理解的是,本装置只是优选弹性件5为管状弹簧结构,可降低成本同时便于维修更换。

[0032] 优选的,上述装置中还包括连接环9,所述刀柄32为中空结构,连接环9套设在靠近收集罩7侧的固定杆1上,且连接环9位于刀柄32内部,拉绳8的连接端与连接环9连接。本领域技术人员能够理解的是,为了便于拉绳8与靠近收集罩7侧的固定杆1连接,本装置优选刀柄32为中空结构,连接环9套设在靠近收集罩7侧的固定杆1上,且连接环9位于刀柄32内部,拉绳8的连接端与连接环9连接。使得拉绳8通过连接环9与此固定杆1连接,保证收割刀3受力均匀。

[0033] 优选的,上述装置中所述刀柄32外壁两侧对称设置有条形通孔状的安装槽321,且位于远离刀片31端的侧壁上,远离收集罩7侧的固定杆1穿过安装槽321。本领域技术人员能够理解的是,为保证收割刀3有效功率高,本装置优选刀柄32外壁两侧对称设置有条形通孔状的安装槽321,且位于远离刀片31端的侧壁上,远离收集罩7侧的固定杆1穿过安装槽321,这种结构设置使得刀柄32上左右两端都通过固定杆1与套管4滑动连接,使得整个收割刀3沿套管4轴线运动,增加了刀片31作用在莲蓬杆茎上的作用力,便于快速切断莲蓬。

[0034] 优选的,上述装置中所述收集罩7上设置有两个U形开口71,且对称设置在两侧,两个U形开口71的连线与套管4的轴线垂直。本领域技术人员能够理解的是,本装置只是优选U形开口71的数量,便于左右两侧的莲蓬杆茎进入。同时保证两个U形开口71的连线与套管4的轴线垂直,使得收割刀3的刀片31直接作用在杆茎上,提高收割效率。

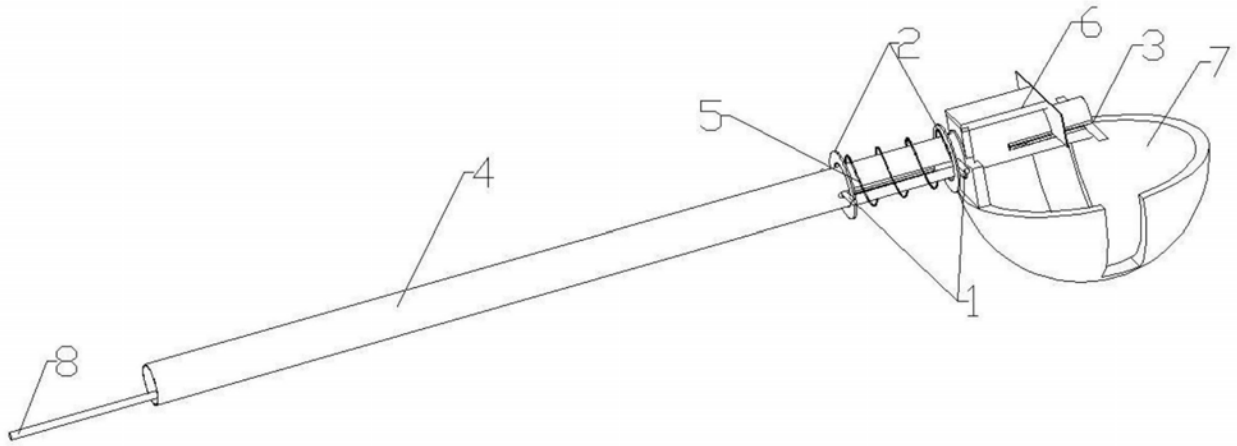


图1



图2

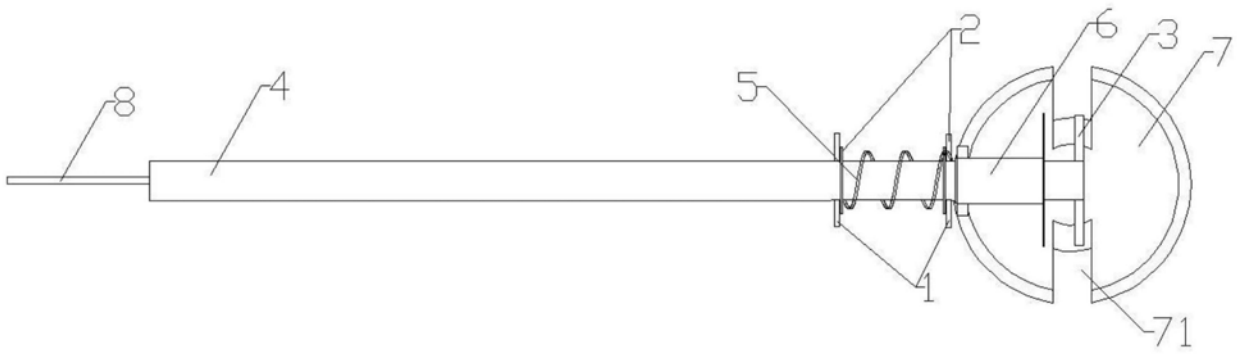


图3

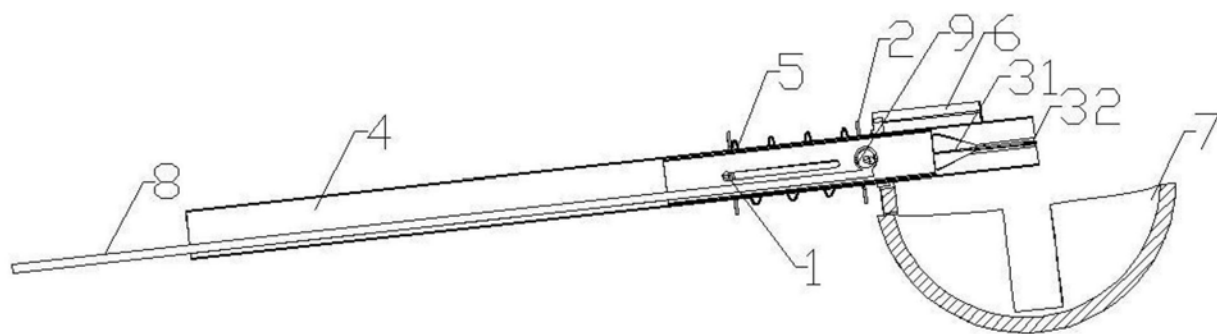


图4

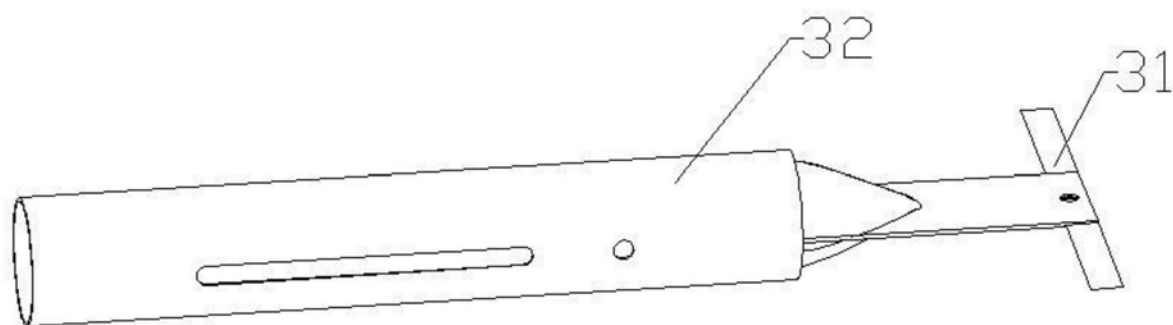


图5

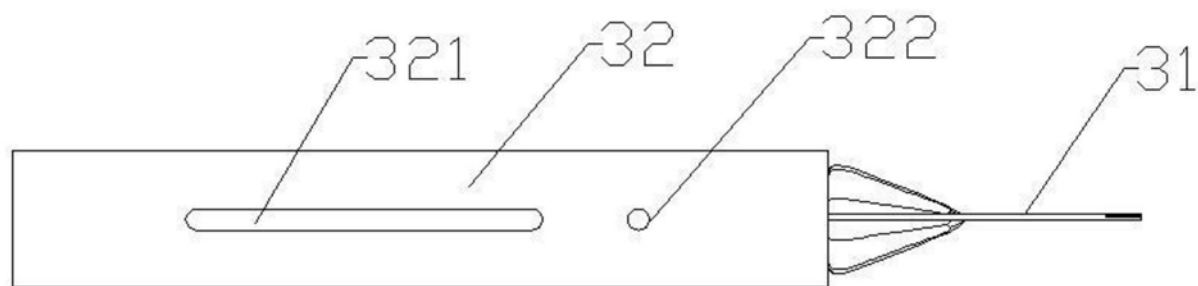


图6

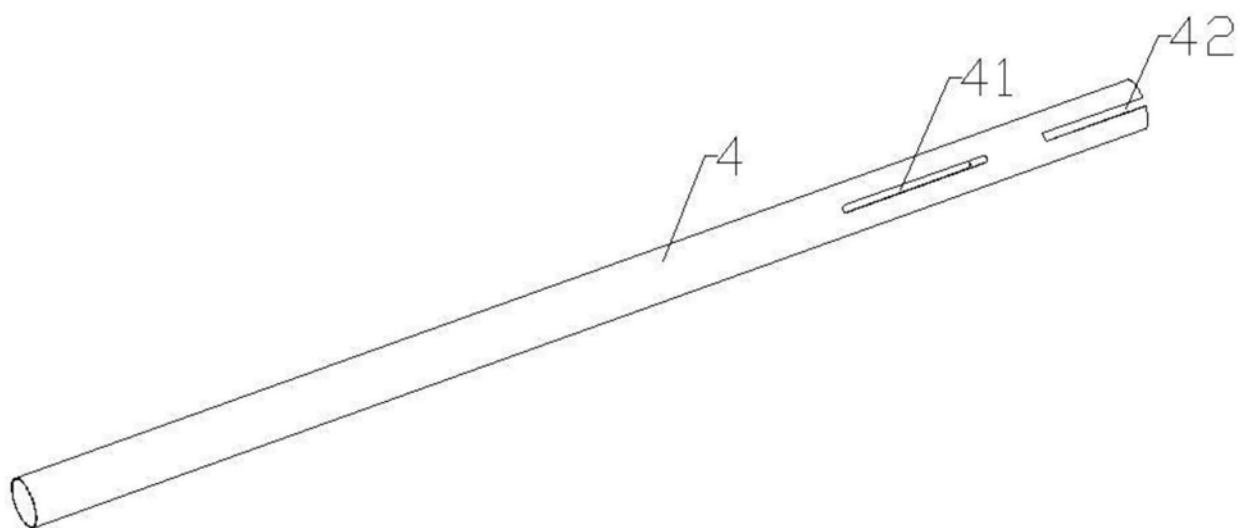


图7



图8