

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένας υποβρύχιος ρομποτικός βραχίονας παίζει σημαντικό ρόλο στην υποβρύχια διάσωση, την υποβρύχια συναρμολόγηση εξοπλισμού για ερευνητικούς και στρατιωτικούς σκοπούς και την προστασία του υποβρύχιου περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, η έρευνα σχετικά με τον υποβρύχιο ρομποτικό βραχίονα έχει προσελκύσει όλο και περισσότερο την προσοχή.

Η παρούσα πτυχιακή διατριβή ξεκίνησε με την έρευνα για τους υφιστάμενους ρομποτικούς βραχίονες, ώστε να προσδιοριστούν οι πιο σημαντικές παράμετροι σχεδιασμού. Μέσω των παραμέτρων αυτών έγινε επινόηση διαφόρων ιδεών για τη σχεδίαση ενός υποβρύχιου ρομποτικού βραχίονα και τέλος, επιλέχθηκε η ιδανική λύση η οποία οδηγήθηκε σε περαιτέρω ανάλυση. Για την ιδανική και τελική ιδέα, έγινε έλεγχος της στατικής ευστάθειας με τη βοήθεια του προγράμματος σχεδίασης Solidworks για το κάθε κομμάτι που σχεδιάστηκε, για να δούμε αν μπορούν να ανταπεξέλθουν σε μεγάλες πιέσεις, που ήταν ένας από τους στόχους της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Όποια κομμάτια δεν είχαν την απαιτούμενη ευστάθεια τύγχαναν ελαφρώς αλλαγές στον σχεδιασμό και τη γεωμετρία τους. Ακολούθως, αφού ολοκληρώθηκε η στατική ευστάθεια με επιτυχία, όλα τα κομμάτια τυπώθηκαν στον 3D εκτυπωτή και έτυχαν μικρής επεξεργασίας για καλύτερα αποτελέσματα. Τέλος, δημιουργήθηκαν τα κατασκευαστικά σχέδια της κατασκευής.

Με την ολοκλήρωση της διατριβής καταφέραμε να φέρουμε εις πέρας με επιτυχία μια δύσκολη για τα δεδομένα κατασκευή, αφού το υγρό στοιχείο και συγκεκριμένα οι ωκεανοί, είναι ένα δύσκολο για μελέτη πεδίο, αφού κρύβει δυσκολίες και παγίδες όσον αφορά τη μελέτη του.

Λέξεις κλειδιά : Υποβρύχιος ρομποτικός βραχίονας, Solidworks, 3D Εκτυπωτής